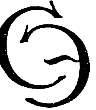
БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

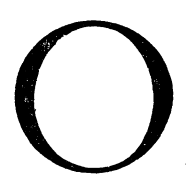
19

ОТОМИ — ПЛАСТЫРЬ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

МОСКВА. ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ». 1975





ОТОМИ́, один из крупнейших совр. индейских народов Мексики (в штатах Гуанахуато, Керетаро, Идальго, а также отдельные группы в Сан-Луис-Потоси, Пуэбле и Мичоакане). Численность ок. 300 тыс. чел. (1961, оценка). Язык принадлежит к *отомимиштекосапотекским языкам*.

О., по-видимому, потомки наиболее древнего населения Мексики. Религия О. официально — католическая, сохраняются традиц. верования, облечённые в христ. форму. Осн. занятие совр. О.— земледелие. Они сохраняют традиц. культуру со значит. доиспанскими элементами.

Лит.: Народы Америки, т. 2, М., 1959.

ОТОМИМИШТЕКОСАПОТЕ́КСКИЕ ЯЗЫКИ́, отомангские языки, языковая семья индейцев Мексики. На О. я. говорит ок. 1 млн. чел. (1970, оценка). Амер. учёный Р. Лонгейкр делит О.я. на 7 групп, включающих соответственно языки: 1) отоми, масауа, паме, чичимекхонас, матлатцинкский, окуилтекский; 2) пополокский, искатекский, чочо, масатекский; 3) миштекский, куикатекский, трик; 4) амусго; 5) исчезнувшие в 19 в. манг (в Центр. Америке) и чиапанекский; 6) сапотекский; 7) чинантекский. О. я. обладают полисинтетическим строем; для них характерны преназализованные и лабиовелярные согласные, тоновые различия, классифицирующие префиксы, постпозиция выраженного существительным определения — черта почти уникальная в языках амер. индейцев. В 50—60-е гг. 20 в. амер. лингвистами выполнена праязыковая фонетич. и словарная реконструкция для О. я.

Лит.: Rivet P., Stresser-Péan G., Loukotka Č., Langues de l'Amérique, в кн.: Les langues du Monde, P., 1952; Swadesh M., The Oto-Manguean Hypothesis and Macro-Mixtecan, «International Journal of American Linguistics», 1960, v. 26, № 2; Longacre R. E., Progress in Otomanguean reconstruction, в сб.: Proceedings of the 9th International Congress of Linguists, The Hague, 1964. *Е. А. Хелимский.*

ОТОПИ́ТЕЛЬНО - ВЕНТИЛЯЦИО́ННЫЙ АГРЕГА́Т, устройство для отопления и вентиляции преим. производств. помещений. См. *Воздушное отопление.*

ОТОПИ́ТЕЛЬНЫЕ ПЕ́ЧИ, см. в ст. *Печное отопление.*

ОТОПИ́ТЕЛЬНЫЕ ПРИБО́РЫ, нагревательные приборы систем отопления, приборы, устанавливаемые в отапливаемых помещениях для их обогрева, чаще всего посредством передачи тепла от теплоносителя, циркулирующего в системе отопления. Тип О. п. зависит от системы *отопления*, напр. при *воздушном отоплении* устанавливают *калориферы* и др. воздухонагреватели. В наиболее распространённых системах *водяного отопления* и *парового отопления* применяются *радиаторы, конвекторы*, приборы панельного и плинтусного типов, гладкие и ребристые трубы. В системах *лучистого отопления* и *панельного отопления* функции О. п. выполняют стены, потолок, пол или специально изготовленные панели приставного или подвесного типа. При этом поверхности нагрева создаются путём заделки в указанных конструкциях труб небольшого диаметра, прокладки электрич. кабеля или устройства в них воздуховодов и каналов. См. также *Газовое отопление, Электрическое отопление.*

ОТОПЛЕ́НИЕ, искусств. обогрев помещений в холодный период года с целью возмещения в них теплопотерь и поддержания на заданном уровне темп-ры, отвечающей условиям теплового комфорта, а иногда и требованиям технологического процесса. Под О. понимают также устройства (системы), выполняющие эту функцию.

Тепловой комфорт чаще всего определяют темп-рой в помещениях. Так, напр., в жилых помещениях наиболее благоприятной считается темп-ра 18—20 °С, в раздевальных помещениях бань 23 °С и т. д. При этом весьма важна равномерность распределения темп-р в помещении в горизонтальном и вертикальном направлениях; она зависит от вида *отопительных приборов* и их расположения, а также от теплозащитных свойств наружных ограждений и возможности проникновения через них в помещение наружного воздуха.

Мощность отопит. системы (по действующим в СССР нормам) должна обеспечить возмещение теплопотерь в помещениях при наружной темп-ре в отопит. период, равной средней темп-ре наиболее холодной пятидневки в данном населённом пункте. Для Москвы, напр., эта темп-ра равна —26 °С, для Якутска —52 °С, для Ташкента —13 °С.

В производств. помещениях пром. предприятий при постоянном выделении тепла от технологич. оборудования мощность отопит. устройства может быть соответственно уменьшена. Физиологич. процессы жизнедеятельности человеческого организма также связаны с образованием тепла и выделением его (преим. лучеиспусканием и *конвекцией*) в окружающую среду. Это тепло передаётся воздуху и ограждениям (стенам, полу, потолку), участвующим в создании микроклимата помещений. Все составляющие теплопотерь в помещениях, как и тепловыделение в них (от технологич. оборудования, людей, электрич. освещения, солнечной радиации и т. п.), непрерывно изменяются. Поэтому количество тепла (определяемое разностью между теплопотерями и тепловыделением), подаваемого в помещение системой О., должно регулироваться. Наибольший эффект регулирования подачи тепла даёт автоматизация отопит. системы, при к-рой учитываются не только выделяемое тепло и теплопотери в помещении, но и тепловая инерция. Регулирование осуществляется также с помощью регулировочных кранов, устанавливаемых на отопительных приборах.

Различают системы О. центральные и местные. В системах центрального О. тепло вырабатывается за пределами отапливаемых помещений (котельная, ТЭЦ), а затем транспортируется по трубопроводам в отд. помещения, здания. Центральные системы О. подразделяются по виду теплоносителя (водяное, воздушное, паровое О. и др.). Наибольшее распространение (преим. в жилых, обществ. и в нек-рой части пром. зданий) получило *водяное отопление* с различными отопит. приборами. Широко применяется также (гл. обр. в обществ. и пром. зданиях) *воздушное отопление*, существенное преимущество к-рого перед др. видами О.— возможность совмещения его действия с *вентиляцией* и *кондиционированием воздуха.* В жилых, обществ. и нек-рых видах пром. зданий (с повышенными требованиями к чистоте воздуха) расширяется использование *панельного отопления* и *лучистого отопления.* Область применения парового отопления из-за присущих ему недостатков в совр. строительстве значительно сократилась; при наличии пара как теплоносителя для О. чаще используется комбинированное (пароводяное) отопление, при к-ром вместо отопит. котла устанавливается работающий на пару водонагреватель.

В малоэтажных зданиях обычно применяются системы местного О., особенностью к-рого является совмещение генератора тепла с отопит. прибором. Весьма распространённый вид местного О.— *печное отопление.* Однако оно постепенно вытесняется более совершенным и экономичным центральным О., а также др. видами местного отопления: *газовым отоплением, электрическим отоплением* и т. н. квартирным отоплением. Последнее отличается от системы центрального О. тем, что в нём генератор тепла обеспечивает теплом одну квартиру, его размещают, как правило, в кухне квартиры, причём генератор тепла часто выполняется в виде одного агрегата, совмещённого с плитой для приготовления пищи.

Для СССР О. имеет существенное значение, т. к. климат на большей части его территории характеризуется низкими темп-рами, обусловливающими длительный отопит. период. На О. только жилых и гражд. зданий расходуется ок. 30% всего добываемого твёрдого и газообразного топлива. Стоимость устройства О. обычно составляет 4—6% от всех затрат на сооружение объекта в целом. Стоимость эксплуатации О. в значит. степени определяется расходами на топливо, к-рое используется более эффективно при централизованном *теплоснабжении* городов и пром. районов.

Отопит. техника имеет многовековую историю. Первые отопит. устройства были известны ещё в каменном веке. В нач. н. э. появились отопит. печи с отводом продуктов горения через дымовые трубы. Совершенствуясь, эти печи долгое время

были осн. видом О. Важный этап в развитии отопит. техники связан с возникновением центральных систем О. Наиболее ранней явилась система О., функционировавшая благодаря сети каналов, размещённых под полом, по к-рым пропускались дымовые газы из печи (см. *Гипокауст*). С 15 в. уже применялось воздушное О. с подачей в помещение воздуха, нагревавшегося при соприкосновении с поверхностями печи. Системы водяного и парового О. получили развитие в 19 в. К нач. 20 в. относится создание лучистого и панельного О., развитие систем центрального О., теплофикации и централизованного теплоснабжения.

Лит.: Строительные нормы и правила, ч. 2, раздел Г, гл. 7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Нормы проектирования, М., 1964; Отопление и вентиляция, 2 изд., ч. 1, М., 1965; Семенов Л. А., Печное отопление, 3 изд., М., 1968.
И. Ф. Ливчак.

ОТОРИНОЛАРИНГОЛО́ГИЯ (от *ото...*, греч. rhís, род. падеж rhinós — нос, lárynx, род. падеж láryngos — гортань, горло и *...логия*), ларинготоринология (ЛОР), мед. клиническая дисциплина, изучающая причины возникновения, лечение и профилактику заболеваний уха, носа и горла (глотки, гортани, трахеи) и пограничных с ними областей. Объединение в одну дисциплину отологии, ринологии и ларингологии обусловлено анатомич. близостью и функциональной связью изучаемых органов, частой взаимозависимостью их заболеваний и нек-рой общностью методов исследования. Из общей О. выделились в качестве самостоят. специальностей: аудиология (от лат. audio — слушаю), изучающая причины, профилактику, лечение, коррекцию и компенсацию *глухоты* и *тугоухости*; фониатрия (от греч. phōnē — звук, голос), изучающая физиологию и патологию голосообразования, а также предупреждение и лечение нарушений *голоса*; отиатрия (от греч. ús, род. падеж ōtós — ухо), занимающаяся изучением и лечением патологии уха, и др.

О. выделилась из общей хирургии и терапии и стала формироваться как самостоят. дисциплина с сер. 19 в. Однако ещё в Др. Индии были разработаны методы особого рода пластики носа и уха; в Др. Иудее даны конкретные описания полипов и др. заболеваний носа. Нек-рые сведения об анатомии и травмах носа, удалении носовых полипов есть в сочинениях *Гиппократа*. Описание различных заболеваний уха и нек-рых методов их лечения дал А. К. *Цельс*, зачатки экспериментального изучения голосообразования отражены в трудах *Галена*. В сочинениях арм. врача Амир-Довлата (15 в.) имеются 15 глав, посвящённых болезням уха, горла и носа. В России в делах *Аптекарского приказа* упоминаются «гортанного дела мастера»— И. и В. Губины. Детальная разработка анатомии уха, носа и горла началась в 16 в. (А. *Везалий* и его ученики, Б. *Евстахий*, Г. *Фаллопий*) и продолжалась в 17—18 вв. (итал. учёный А. Вальсальва, англ. Н. Гаймор, франц. Ж. Пти и др.). В 17 в. была разработана физиология органа слуха и положено начало клинике ушных болезней (франц. учёный Г. Дюверне). В 18 в. развитию О. способствовали работы Г. *Бургаве*, к-рый впервые описал развёрнутую картину заболеваний горла, Дж. *Морганьи*, изучавшего механизм глотания, голосо- и речеобразования, франц. хирурга П. Дезо, введшего в практику ларинготомию, а также интубацию гортани через нос, и др. В 1800 англ. хирург А. Купер успешно произвёл операцию парацентеза (рассечение барабанной перепонки). Особое значение имел изданный в Праге (1845) классич. труд австр. анатома Й. Хиртля, посвящённый сравнит. анатомии внутр. уха человека и животных. Большую роль в становлении О. как самостоят. дисциплины сыграла венская школа отиатров, осн. и руководимая А. *Полицером*, ученик к-рого Р. Барани одним из первых начал изучать вестибулярный аппарат и предложил ряд приборов (*Барани кресло*, фиксатор взгляда) для его исследования. Большое значение в развитии учения о болезнях уха имели предложенные в 1841 нем. врачом Ф. Гофманом зеркало с отверстием посередине (прообраз совр. рефлектора) для освещения глубоких полостей и ушная воронка. Исследование слуха до 19 в. производилось только с помощью речи и часов, затем — с помощью камертонов; в кон. 19 и нач. 20 вв. были предложены спец. аппараты (аудиометры, сирены и др.); в совр. мед. практике слух исследуют методом *аудиометрии*. Осн. операции на ухе (трепанация сосцевидного отростка, радикальная операция на височной кости) получили науч. и практич. обоснование в последней четв. 19 в. Осмотр гортани стал практически возможен благодаря ларингоскопу, предложенному (1855) исп. певцом и учителем пения М. *Гарсиа* и усовершенствованному чеш. физиологом Й. Чермаком. Несколько позже (1859) была разработана техника осмотра полости носа. Появились первые издания по О.: «Трактат о болезнях уха и слуха» Ж. Итара (1821, Франция), «Клиника болезней гортани и верхних дыхательных путей» Л. Тюрка (1866, Австрия), «Общая диагностика и лечение болезней носа...» Б. Френкеля (1876, Германия) и др.

В России вопросы анатомии уха, горла и носа, а также их травматологии начали разрабатывать П. А. *Загорский*, Е. О. *Мухин*, Н. И. *Пирогов*. В 50-х гг. 19 в. были выпущены спец. монографиилекции по О. хирурга П. П. Заблоцкого-Десятовского. В 60-х гг. 19 в. были сделаны первые попытки чтения в ун-тах приват-доцентских курсов, включавших вопросы О. Первым рус. проф. ларингологии (с 1867) был Д. И. Кошлаков, работы к-рого (наряду с трудами И. И. Насилова, А. Ф. Пруссака, В. Н. Никитина, В. Н. Окунева, Б. В. Верховского и др.) способствовали развитию О. в России. В 1893 ученик Кошлакова Н. П. *Симановский* основал первые кафедру и клинику О. при Военно-мед. академии в Петербурге, в 1896 С. Ф. Штейном была открыта аналогичная клиника в Москве. В 1899 Симановский организовал спец. секцию оториноларингологич. секцию на 3-м Пироговском съезде; в 1908 состоялся 1-й Всеросс. съезд оториноларингологов. В 1924 по инициативе Л. Т. Левина был созван 1-й Всесоюзный съезд оториноларингологов.

В СССР с 1922 О. стала предметом, обязательным для преподавания студентам мед. вузов. К 1973 работала 81 кафедра О.; в Москве, Ленинграде, Киеве организованы н.-и. ин-ты О. В 1940 организовано Всесоюзное оториноларингологич. общество. Сформировалось неск. крупных школ оториноларингологов: В. И. *Воячек*, Л. Т. Левин (Ленинград); А. Ф. *Иванов*, Л. И. Свержевский, Б. С. *Преображенский*, А. Г. Лихачёв (Москва); М. Ф. Цытович (Саратов); Л. Е. Комендантов (Ростов-на-Дону); М. Я. Харшак и др. (Киев); С. М. Компанеец (Харьков) и др. За разработку метода хирургич. лечения отосклероза А. И. Коломийченко, Н. А. Преображенский, К. Л. Хилов, С. Н. Хечинашвили и В. Ф. Никитина в 1964 удостоены Ленинской пр. Совр. оториноларингологами ведутся работы по изучению профессиональных заболеваний уха, горла и носа, борьба с последствиями ушных заболеваний — тугоухостью, глухотой, глухонемотой. Многие работы посвящены физиологии и патофизиологии вестибулярного аппарата, вопросам ЛОР-онкологии и др. Совершенствуются многие хирургич. методы, разрабатываются «щадящие» (наименее травматич. для больного) операции. Широко известны работы зарубежных оториноларингологов по хирургич. лечению тугоухости (швед. учёный Г. Хольмгрен, амер. С. *Розен* и др.), применению тимпанопластики (польск. учёные Х. Левенфиш, Я. Мёдоньский, чеш. А. Пршецехтель и нек-рые др.). Вопросы О. освещаются в журн. «Вестник оториноларингологии» (с 1936), «Журнал ушных, носовых и горловых болезней» (с 1924); за рубежом издаются: швед. «Acta oto-laryngologica» (Stockh., с 1918), амер. «Archives of otolaryngology» (Chi., с 1925), «Laryngoscope» [St.-Louis, Collinsville (Ill.), с 1896], ФРГ —«Archiv für Ohren-Nasen-und Kehlkopfheilkunde» (Würzburg — Lpz.— B.— Hdlb., с 1864) и др.

Лит.: Многотомное руководство по оториноларингологии, под ред. А. Г. Лихачева, т. 1—4, М., 1960—63; Преображенский Б. С., Тёмкин Я. С., Лихачев А. Г., Болезни уха, носа и горла, 7 изд., М., 1968. *Н. А. Преображенский.*

ОТОСКЛЕРО́З (от *ото...* и *склероз*), заболевание *уха*, характеризующееся патологич. разрастанием костной ткани в области овального окна, соединяющего среднее ухо с внутр. ухом, в результате чего подножная пластинка стремени оказывается замурованной в овальном окне и передача звуковых колебаний через систему слуховых косточек во внутр. ухо затрудняется или прекращается.

Причины О. неизвестны. Предположительно, играют роль нарушение функции желёз *внутренней секреции*, воздействие на орган слуха сильного шума и др. О.— заболевание, как правило, двустороннее, начинается обычно в юношеском, редко в детском возрасте, у женщин наблюдается значительно чаще, чем у мужчин. Проявляется прогрессирующей тугоухостью и шумом в ушах, часто приводит к значительному понижению слуха, иногда — к глухоте.

Лечение в основном хирургическое; после операции слух у большинства больных улучшается. Консервативные (медикаментозные и физические) методы лечения малоэффективны. При резко выраженной тугоухости используют слуховые аппараты.

Лит.: Преображенский Н. А., Патякина О. К., Стапедэктомия и стапедопластика при отосклерозе, М., 1973.
Н. А. Преображенский.

ОТОСКОПИ́Я (от *ото...* и греч. skopéō — смотрю, рассматриваю), осмотр наружного слухового прохода и барабанной перепонки для диагностики заболеваний или проведения операций под контролем зрения. Проводится с помощью осветит. прибора, лобного зеркала (рефлектора) и набора ушных воронок; для более детального О. применяют двояковыпуклые лупы.

ОТОТО́ПИКА (от *ото*... и греч. tópos — место), способность определять по слуху местонахождение источника звука; то же, что *бинауральный эффект*.

ОТПЕЧА́ТКИ в палеонтологии, оттиски, остающиеся в осадочной горной породе после растворения и разложения находившихся в ней тел или скелетов ископаемых животных, частей ископаемых растений, напр. О. раковин моллюсков, скелетов рыб, тела медуз, листьев, стеблей или семян растений. О. всего тела, особенно бесскелетных животных, сохраняются редко. См. *Ископаемые остатки организмов*.

ОТПЕЧА́ТКИ ПА́ЛЬЦЕВ в криминалистике, см. в ст. *Дактилоскопия*.

ОТ-ПРОВА́НССКАЯ АСТРОНОМИ́ЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ, астрономич. учреждение Национального центра научных исследований Франции. Осн. в 1936. Расположена в Сен-Мишель, в 100 *км* к северу от Марселя (Верхний Прованс, Haute Provence). Гл. инструменты: рефлекторы с диаметрами зеркала 193, 152, 120, 81 и 60 *см*; 90-*см* и 32-*см* камеры Шмидта; 15-*см* и 40-*см* рефракторы. Направления работ: изучение звёзд, звёздных скоплений, межзвёздной среды, туманностей и планет.

О́ТПУСК, в СССР ежегодное время отдыха, гарантированное Конституцией СССР (ст. 119), в течение к-рого за работником сохраняется место работы (должность) и средний заработок. Наряду с О. для отдыха законодательство предусматривает О. по *временной нетрудоспособности*, отпуск по беременности и родам, а также учебные О. рабочим и служащим, обучающимся без отрыва от производства.

Ежегодный О. предоставляется рабочим и служащим продолжительностью не менее 15 рабочих дней. Для отд. категорий работников установлены удлинённые О.: рабочим и служащим моложе 18 лет (один календарный месяц), работникам н.-и., учебных и культ.-просвет. учреждений (от 24 до 48 рабочих дней), постоянным рабочим и служащим лесной пром-сти и лесного х-ва (24 рабочих дня) и т. п. Правом на удлинённый О. в 24 рабочих дня пользуются инвалиды 1-й и 2-й групп, работающие на предприятиях, в цехах и на участках, предназначенных для использования труда этих лиц.

Инвалиды 3-й группы, а также инвалиды 1-й и 2-й групп, работающие на дому, пользуются отпуском продолжительностью 18 рабочих дней.

Ежегодные дополнительные О. продолжительностью от 6 до 36 рабочих дней предоставляются рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда (список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в к-рых даёт право на такой О., утверждён Гос. комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и зарплаты и Президиумом ВЦСПС 24 дек. 1960). Дополнительный О. сроком от 6 до 12 рабочих дней предоставляется работникам с ненормированным рабочим днём (конкретная продолжительность такого О. по каждой должности устанавливается администрацией по согласованию с фабзавместкомом).

Дополнительный О. предоставляется также всем рабочим и служащим, работающим в р-нах *Крайнего Севера* (18 рабочих дней) и в приравненных к ним местностях (12 рабочих дней); рабочим и служащим, занятым в отд. отраслях нар. х-ва и имеющим продолжит. стаж работы на одном предприятии (работникам предприятий и организаций чёрной металлургии — от 3 до 9 рабочих дней за непрерывную работу на одном предприятии св. 2 лет; рабочим строительных организаций — до 6 рабочих дней за непрерывную работу в одной организации св. 3 лет); работникам предприятий ж.-д. транспорта, занятым на эксплуатационной работе, постоянным работникам лесной пром-сти и лесного х-ва, трактористам-машинистам совхозов и др. гос. предприятий с. х-ва, предприятий водного х-ва и сельхозтехники.

В качестве поощрения за хорошее выполнение гос. или обществ. обязанностей могут предоставляться дополнительные О. обществ. воспитателям несовершеннолетних (до 3 рабочих дней), членам добровольных народных дружин по охране обществ. порядка (до 3 рабочих дней), членам добровольных пожарных дружин (до 6 рабочих дней).

О. предоставляется не за календарный год, а за год работы (*рабочий год*). О. за первый год работы предоставляется, как правило, по истечении 11 *мес* непрерывной работы на данном предприятии (учреждении). Начиная со второго года работы О. может быть предоставлен до истечения 11 месяцев работы в данном рабочем году.

В стаж работы, дающий право на О., включаются: фактически проработанное время; время, когда работник фактически не работал, но по закону за ним сохранялась полностью или частично заработная плата (в т. ч. время оплаченного вынужденного прогула при неправильном увольнении или переводе на др. работу и последующем восстановлении на работе); время отсутствия на работе в связи с временной нетрудоспособностью, оплаченное пособием по гос. социальному страхованию; время обучения в *заводах-втузах* с отрывом от производства; время производственной работы, включая период ученичества для учащихся средних спец. уч. заведений, когда они переводятся на определённый срок на заочное или вечернее обучение и в это время работают непосредственно на рабочих местах; время работы изобретателя или рационализатора на др. предприятии в связи с внедрением его изобретения или рационализаторского предложения, а также в др. случаях, предусмотренных законодательством.

Очерёдность предоставления О. устанавливается администрацией по согласованию с фабзавместкомом. Они предоставляются в любое время в течение всего года, но без нарушения нормального хода работы предприятия (учреждения). Запрещается непредоставление О. в течение двух лет подряд, а также непредоставление ежегодного О. рабочим и служащим моложе 18 лет и работникам, имеющим право на дополнительный О. в связи с вредными условиями труда. Замена О. денежной компенсацией не допускается (кроме случаев увольнения рабочего или служащего, не использовавшего О.). По семейным обстоятельствам и др. уважит. причинам работнику, по его заявлению, может быть предоставлен администрацией кратковременный О. без сохранения заработной платы. В период пребывания в О. работник не может быть уволен по инициативе администрации (за исключением случаев полной ликвидации предприятия).

Оплачиваемые О. предоставляются также трудящимся зарубежных социалистич. стран. В период после 2-й мировой войны 1939—45 в результате упорной классовой борьбы законодательство об оплачиваемых О. принято в большинстве бурж. гос-в, увеличена продолжительность этих О. *В. И. Смолярчук.*

О́ТПУСК по беременности и родам, в СССР отпуск, предоставляемый женщинам — работницам, служащим и колхозницам, продолжительностью в 56 календарных дней до родов и 56 календарных дней после родов с выплатой за этот период пособия по гос. *социальному страхованию*. В случае ненормальных родов или рождения двух и более детей отпуск после родов предоставляется на 70 календарных дней. Женщинам, усыновившим новорождённых детей непосредственно из родильного дома, предоставляется отпуск за период со дня усыновления и до истечения 56 дней со дня рождения ребёнка. Женщины — работницы, служащие (в т. ч. и не являющиеся членами профсоюза) и члены колхоза имеют право на пособие по беременности и родам независимо от стажа работы. Пособие им (с 1 дек. 1973) выплачивается в размере полного заработка также независимо от трудового стажа (см. *Пособие*).

После такого О. женщине, по её желанию, предоставляется дополнит. отпуск без сохранения заработной платы до достижения ребёнком возраста одного года. Право на такой отпуск имеют и женщины, усыновившие детей непосредственно из родильного дома. За женщиной на этот срок сохраняется место работы (должность), а время отпуска засчитывается в общий и непрерывный стаж работы, а также в стаж работы по специальности.

О́ТПУСК металлов, вид *термической обработки*, заключающийся в нагреве закалённого сплава до темп-ры ниже нижней критич. точки, выдержке и последующем охлаждении. Термин «О.» применяют гл. обр. к сталям. Процессы распада зафиксированного закалкой состояния др. сплавов чаще наз. старением (см. *Старение металлов*). Осн. назначение О.— достижение необходимых свойств стали, в особенности оптимального сочетания прочности, пластичности и ударной вязкости. С повышением темп-ры свойства стали изменяются постепенно, однако наблюдаются сравнительно узкие интервалы темп-р резкого их изменения. В соответствии с этими интервалами различают первое (100—150 °С), второе (250—300 °С) и третье (325—400 °С) превращения. При первом происходит уменьшение, при втором — увеличение, при третьем — значительное уменьшение объёма металла.

Большую роль в выяснении сущности процессов О. сыграли рентгеноструктурные исследования Г. В. *Курдюмова*, показавшие, что первое и третье превращения связаны с распадом *мартенсита*, а второе — остаточного *аустенита*. Распад мартенсита в процессе О. при 100—150 °С имеет двухфазный характер; наряду с твёрдым раствором исходной концентрации появляется раствор, содержащий 0,25—0,3% углерода. При О. в интервале темп-р до 200—300 °С из твёрдого раствора выделяется низкотемператур-

ный карбид железа, а при более высоких темп-рах — *цементит*. Традиционная классификация превращений при О. имеет относит. ценность. В низкоуглеродистых сталях (до 0,2% углерода) отсутствует первое превращение. Легирование Cr, Mo, W, V, Co, Si сдвигает второе превращение при О. к более высоким темп-рам. В сталях, легированных Mo, W, V, при О. в интервале темп-р 450—550 °C наблюдается выделение частиц карбидов этих элементов в дисперсной форме, что вызывает т. н. вторичное твердение. В конечном счёте высокий О. приводит к превращению структуры стали в феррито-карбидную смесь.

Процессы, происходящие в закалённой стали при вылёживании и нагреве, на основании совр. экспериментальных данных представляются следующим образом: перераспределение атомов углерода в мартенсите — сток нек-рой части атомов углерода к *дислокациям* и к границам мартенситных кристаллов, перемещения их в порах кристаллич. решётки; распад мартенсита с образованием выделений той или иной карбидной фазы в зависимости от темп-ры О., легирования, реальной структуры кристаллов мартенсита; релаксация внутр. микронапряжений в результате микропластич. деформации; превращения остаточного аустенита в зависимости от легирования и температурного интервала — бейнитное и перлитное; превращение остаточного аустенита при охлаждении после О. (вторичная закалка).

С повышением темп-ры О. твёрдость и прочность понижаются, пластичность и ударная вязкость повышаются; понижается критич. темп-ра хладноломкости ($T_{кр}$). При О. до 300 °C повышается сопротивление малым пластич. деформациям. При О. в интервалах темп-р 300—400 °C и 500—600 °C, особенно в легированных сталях, наблюдается падение ударной вязкости и повышение $T_{кр}$ — явления необратимой и обратимой отпускной хрупкости. Быстрое охлаждение после О. при 600—650 °C и легирование Mo, W подавляют обратимую хрупкость. Низкий О. (120—250 °C) гл. обр. уменьшает склонность к хрупкому разрушению и используется при термообработке инструментальных, цементуемых и высокопрочных конструкционных сталей, О. при 300—400 °C применяется при термообработке пружин и рессор, высокий О. (450—650 °C) — при термообработке деталей машин, испытывающих динамич. и вибрац. нагрузки.

Лит.: Курдюмов Г. В., Явления закалки и отпуска стали, М., 1960; его же, О кристаллической структуре закаленной стали, в сб.: Проблемы металловедения и физики металлов, сб. 9, М., 1968; Гуляев А. П., Термическая обработка стали, 2 изд., М., 1960. *Р. И. Энтин.*

ОТПУСКНА́Я ЦЕНА́, см. *Оптовая цена*.

ОТРАБО́ТАВШИЕ ГА́ЗЫ, образуются при сгорании топлива в *двигателях внутреннего сгорания*. В составе О. г. содержится ряд токсичных компонентов (напр., CO, NO_2). Содержание CO в О. г. карбюраторных двигателей колеблется от 0,5 до 13%. Увеличенное кол-во CO вызывается неполным сгоранием топлива при неправильной регулировке карбюратора и плохом технич. состоянии двигателя. Особенно вредные компоненты, напр. окислы азота и нек-рые канцерогенные вещества, содержат, хотя и в малых кол-вах, О. г. дизельных двигателей.

Для уменьшения содержания токсичных компонентов в О. г. устанавливаются каталитические дожигатели в системе выпуска, совершенствуются карбюраторы, создан рабочий процесс с факельным зажиганием, обеспечивающий наиболее полное сгорание топлива. В СССР макс. содержание CO в О. г. карбюраторных двигателей и дымность дизельных двигателей определяются спец. нормами (см. также *Охрана природы*).

ОТРАБО́ТАННОЕ ВРЕ́МЯ, время фактич. занятости пром.-производств. рабочих на предприятии. Показатели О. в. служат для анализа эффективности использования *рабочего времени*. В СССР О. в. измеряется в чел.-днях и чел.-часах на основании данных табельного учёта. Отработанным чел.-днём считается день, когда рабочий явился на предприятие и приступил к работе. В О. в. включаются: все отработанные чел.-дни, как обычные, так и выходные (сверхурочные работы); дни пребывания в служебных командировках; дни, в течение к-рых рабочие из-за простоя на осн. работе использовались на др. работах. Более точной мерой труда являются отработанные чел.-часы, т. е. часы фактич. работы трудящегося в урочное и сверхурочное время. В отработанные чел.-часы не включаются длит. перерывы в работе, простои, опоздания и т. п. В нек-рых случаях время фактич. работы учитывается в минутах, что позволяет с большей точностью фиксировать использование рабочего дня.

ОТРАБО́ТКИ в России, система обработки помещичьей земли во 2-й пол. 19 в.— нач. 20 в. трудом и инвентарём крестьян за арендованную землю (в основном за *отрезки*), ссуды хлебом или деньгами, за потравы, лесные материалы и т. д. Разновидностями О. были *испольщина* и *издольщина*. Оплата труда крестьян при О. была значительно ниже, чем при «вольном» найме. О. представляли собой пережиток барщинного х-ва. Возникнув в результате *крестьянской реформы 1861*, О. стали основой отработочной системы ведения помещичьего х-ва, как следствие малоземелья, налогового гнёта и сохранившихся форм внеэкономич. принуждения. О. тормозили развитие техники как в крестьянском, так и в помещичьем х-ве. Обычно О. практиковались помещиками (а также нередко и кулаками) в сочетаниях с обработкой земли своим инвентарём и наёмными рабочими (капиталистич. система). По приблизит. данным, в 80-х гг. 19 в. из 43 губерний Европ. России отработочная система преобладала в 17, в 19 существовала капиталистич. система и в 7 — смешанная. О. вели к обнищанию и разорению крестьянства, особенно среднего, наиболее втянутого в отработочные отношения. К кон. 19 в. началось медленное исчезновение О. В нач. 20 в., особенно в период столыпинской зем. реформы, изживание О. продолжалось. Но и для этого времени сохранило значение указание В. И. Ленина, что «... главная и основная причина сельскохозяйственной отсталости России, застоя всего народного хозяйства... есть отработочная система, т. е. прямой пережиток крепостничества» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 17, с. 77).

Лит.: Ленин В. И., Развитие капитализма в России, гл. 3. Переход землевладельцев от барщинного хозяйства к капиталистическому, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3; Анфимов А. М., Крупное помещичье хозяйство Европейской России (конец XIX — начало XX в.), М., 1969. *А. М. Анфимов.*

ОТРАВЛЕ́НИЕ, заболевание, обусловленное воздействием яда на организм; сопровождается нарушением постоянства внутр. среды организма и его функций. Различают острые и хронич. О. Острые О. обычно возникают непосредственно вслед за действием массивных доз яда и нередко сопровождаются нарушением функций жизненно важных органов. Хронические О. возникают в результате длит. воздействия яда в небольших дозах или концентрациях (напр., свинцовое О. наборщиков шрифта или О. ртутью при изготовлении термометров); при этом происходит накопление в организме яда или последствий его влияния. По условиям возникновения выделяют бытовые, медикаментозные и профессиональные О. Один и тот же яд, напр. свинец, может быть причиной как профессиональных, так и бытовых О. (описаны случаи хронич. свинцового О. при употреблении варенья, хранившегося в глиняной посуде, глазурь к-рой содержала свинец и не подверглась обжигу). Частота того или иного вида О. зависит от сезона, географич. р-на, распространённости определённых лекарственных препаратов и мн. др. факторов. Так, на смену чрезвычайно распространённым в прошлом бытовым О. прижигающими ядами пришли О. снотворными, фосфорорганич. ядохимикатами, наркотиками. На производстве и в быту часто встречаются О. окисью углерода.

Местные симптомы обусловлены непосредств. воздействием яда на кожу, дыхательные пути, слизистую оболочку желудка или тонкой кишки. Резорбтивные симптомы, вызванные всасыванием яда, многообразны, т. к. зависят от поражения печени, почек, крови, центр. и периферич. нервной системы и др.

Лечение. Острые О. часто сопровождаются опасными нарушениями дыхания, кровообращения, функций печени и требуют самых экстренных леч. мероприятий, к-рые должны начинаться ещё до прихода врача. Необходимы промывание желудка, вызывание рвоты, слабительное, клизма для быстрейшего удаления невсосавшегося яда; при остановке дыхания или сердечной деятельности должны применяться искусств. дыхание и непрямой массаж сердца (см. *Реанимация*). В стационарных условиях пользуются методами т. н. форсированного диуреза для быстрейшего выделения циркулирующего в крови яда, а при нек-рых отравлениях — аппаратом «искусственная почка». Важна профилактика О.— как профессиональных (соблюдение гигиены труда на производстве, периодич. мед. осмотры), так и бытовых (хранение лекарств и сильнодействующих средств в местах, недоступных детям, наблюдение за исправностью дымоходов, газовых колонок, плит и т. д.). См. также *Пищевые отравления*.

Лит.: Многотомное руководство по внутренним болезням, т. 10, М., [1963].
А. Г. Киссин.

О. у животных в большинстве случаев возникает при поступлении яда извне: с кормом, вдыхаемым воздухом, при укусах ядовитых животных, через кожу. Общепринятой классификации нет. Различают О. по условиям (кормовые, медикаментозные, вызываемые укусом ядовитых животных и т. п.); О. по происхождению яда (ядовитыми растениями и грибами, минеральными ядами и т. п.);

по общности клинич. проявления или локализации осн. патологич. процесса (О. с преимущественным поражением центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и т. д.).

Наибольшее значение в вет. практике имеют О. кормовые — заболевания, возникающие после приёма корма, содержащего токсич. вещества различной природы. Они могут вызываться ядами, находящимися в составе кормовых средств; кормами, поражёнными бактериальными и грибковыми агентами; нек-рыми минеральными ядами (пестицидами). Причины О. первой группы — ядовитые растения и их семена, попадающие в организм с грубыми, концентрированными и др. кормами; обычные корма, в к-рых ядовитые вещества образуются при неправильном их хранении или подготовке к скармливанию; неумеренное или неправильное использование кормов (напр., хлопчатниковые, горчичные и др. жмыхи), содержащих незначительные кол-ва токсич. веществ. Ко второй группе относят О. кормами, поражёнными бактериями (см. *Ботулизм*), токсич. грибами (см. *Микотоксикозы*), амбарными вредителями. Из последних наибольшее токсикологич. значение имеют амбарный долгоносик и зерновые тироглифоидные клещи. К третьей группе относятся О. искусств. мочевиной, поваренной солью и др. минеральными кормами, а также различными химикатами (при их неаккуратном и небрежном хранении), используемыми для борьбы с сорняками, грызунами и вредными насекомыми. Диагноз О. представляет значит. трудности; ставят его на основе клинич. и патологоанатомич. признаков, данных анамнеза, результатов хим. исследования корма, воды, выделений из организма. Лечение направлено на удаление яда из организма, его обезвреживание, предотвращение токсич. эффекта яда. Мясо животных, вынужденно убитых при О., обязательно исследуют в лаборатории на наличие остатков яда; в случае наличия яда мясо утилизируют.

Лит.: Царев С. Г., Токсикология ядохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве, М., 1969; Баженов С. В., Ветеринарная токсикология, 4 изд., Л., 1970.

Н. И. Жаворонков.

ОТРАВЛЯ́ЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА́ (ОВ), токсичные хим. соединения, предназначенные для поражения живой силы противника во время воен. действий. ОВ могут проникнуть в организм через органы дыхания, кожные покровы, слизистые оболочки и пищеварит. тракт. Эти вещества обладают определённым комплексом физ. и хим. свойств, благодаря к-рым в боевой обстановке они находятся в парообразном, жидком или аэрозольном состоянии. Произ-во ОВ базируется на простых методах получения из доступного и дешёвого сырья.

Впервые ОВ применила Германия в 1-ю мировую войну 1914—18. В районе г. *Ипр* (Бельгия) 22 апр. 1915 из баллонов выпустили 180 *т* хлора; в результате атаки было поражено 15 000 чел., из них 5000 погибло (см. *Химическое оружие*). Большие потери от сравнительно малотоксичного хлора были вызваны отсутствием средств защиты, первые образцы к-рых появились почти год спустя. Дальнейшие поиски новых ОВ были направлены в основном на создание веществ, способных преодолевать средства защиты (см., напр., *Противогаз*, *Индивидуальные средства защиты*). Кроме того, совершенствовались и способы применения ОВ. В течение войны Германия и страны Антанты применили более 50 различных токсичных соединений; наиболее эффективными оказались *фосген*, *дифосген*, *хлорпикрин*, *иприт*, *дифенилхлорарсин* и *дифенилцианарсин*; все воюющие государства за 1914—18 произвели ок. 150 000 *т* ОВ, из к-рых 125 000 *т* было использовано. Применение ОВ оказалось весьма эффективным; поражено было ок. 1 млн. человек; в отд. операциях число поражённых достигало 90%.

После 1-й мировой войны неоднократно делались попытки запрещения хим. и бактериологич. средств ведения войны. Первым международно-правовым актом, запрещающим применение этих средств, является *Женевский протокол* (1925). Однако несмотря на это, нек-рые капиталистич. страны продолжали использовать ОВ; не прекращались также и разработки новых видов химич. оружия. Так, в конце 1-й мировой войны были получены *люизит*, *адамсит* и *хлорацетофенон*. В 1929 появилось сообщение о новом ОВ кожного действия — *фосген-*

Классификация отравляющих веществ армий капиталистических государств

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ	ОТРАВЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА		ТАКТИЧЕСКАЯ
	Табун	$(CH_3)_2N(C_2H_5O)P(=O)CN$	
	Зарин	$CH_3(изо\text{-}C_3H_7O)P(=O)F$	
Нервно-паралитические ОВ	Зоман	$(CH_3)_3C{-}CH(CH_3)O{-}P(=O)(F)CH_3$	
	Фосфорилтиохолины*	$CH_3(C_2H_5O)P(=O)SCH_2CH_2N(CH_3)_2$	НОВ
	Синильная кислота	HCN	
Общеядовитые ОВ	Хлорциан	$ClCN$	
	Фосген	$OCCl_2$	
Кожно-нарывные ОВ	Иприт	$S(CH_2CH_2Cl)_2$	
	Трихлортриэтиламин	$N(CH_2CH_2Cl)_3$	
Удушающие ОВ	Люизит	$Cl_2AsCH{=}CHCl$	СОВ
	Хлорацетофенон	$C_6H_5{-}C(=O){-}CH_2Cl$	
	Хлорпикрин	Cl_3CNO_2	
Раздражающие ОВ: Лакриматоры**	Орто-хлорбензаль-малонодинитрил	$o\text{-}ClC_6H_4{-}CH{=}C(CN)_2$	
Раздражающие ОВ: Стерниты***	Адамсит	$C_{12}H_8NH\cdot AsCl$ (NH, As–Cl)	ЯДВ
	Диэтиламид лизергиновой кислоты	$CON(C_2H_5)_2$, $N{-}CH_3$, NH	
Психотомиметические ОВ	Хинуклидиловый эфир дифенилоксиуксусной кислоты	$(C_6H_5)_2C(OH){-}C(O)O{-}CH(CH_2CH_2)_2N$	

* Приведён один из возможных представителей веществ этого типа. ** ОВ, раздражающие слизистые оболочки глаз. *** ОВ, раздражающие верхние дыхательные пути, вызывающие чиханье и кашель.

оксиме, в 1935 — о β,β′,β″-трихлортриэтиламине, т. н. азотистом иприте (см. *Иприт*). В 30-х гг. в Германии начали проводить интенсивные работы с целью синтеза фосфорсодержащих ОВ нервно-паралитич. действия (ФОВ). Поиски велись в области диалкилфторфосфатов $(RO)_2P(O)F$, диалкиламидоалкилцианфосфатов $(R_2N)(RO)P(O)CN$ и алкилметилфторфосфонатов $(RO)CH_3P(O)F$. В результате были получены такие ОВ, как *табун*, *зарин* и *зоман*. О масштабах подготовки применения ОВ во 2-й мировой войне 1939—45 свидетельствует тот факт, что производственные мощности по синтезу ОВ, в Германии к 1943 достигли 180 тыс. *т* ОВ, в т. ч. около 20 тыс. *т* ФОВ.

В нач. 50-х гг. в капиталистич. странах появились сведения о новом типе наиболее токсичных ФОВ — *фосфорилтиохолинах*, а с сер. 50-х гг.— о группе веществ т. н. психотомиметич. действия, вызывающих в концентрации ~ 0,1 *мг/л* у здоровых людей нарушения психич. деятельности; типичные представители этих психогенных ОВ — диэтиламид лизергиновой к-ты и хинуклединиловый эфир дифенилоксиуксусной к-ты.

Боевые свойства ОВ определяются прежде всего их т о к с и ч н о с т ь ю. Токсич. действие связано со способностью большинства известных ОВ ингибировать различные ферменты в результате взаимодействия с их функциональными группами. Напр., люизит ацилирует сульфгидрильные группы ферментов, выводя последние из строя; синильная кислота образует комплексы с железом окислит. внутриклеточных ферментных систем, прекращая доступ кислорода к клеткам; ФОВ фосфорилируют фермент — холинэстеразу, ответственную за передачу нервных импульсов. Степень токсичности ОВ зависит от избирательности блокирования ферментов. В ряде случаев образуются столь прочные соединения, что терапевтическое вмешательство становится бесполезным. Так, практически невозможна регенерация ферментных систем, поражённых фосгеном и ипритом. Напротив, введение *антидотов* в случае поражения ФОВ, люизитом и синильной к-той позволяет снять действие неск. смертельных доз этих ОВ.

Строгая к л а с с и ф и к а ц и я ОВ затруднительна. Наибольшее значение приобрели физиологич. и тактич. классификации (см. табл.). Согласно первой, ОВ подразделяют по преобладающему действию на организм, согласно второй — по поведению на местности в условиях боевого применения. В соответствии с первой классификацией различают группу нестойких ОВ (НОВ), стойких (СОВ) и группу ядовито-дымных ОВ (ЯДВ). НОВ — вещества с высокой упругостью пара; заражают атмосферу, образуя облако, распространяющееся в направлении ветра и быстро рассеивающееся. СОВ — жидкие вещества с низкой упругостью пара; создают облако, заражённое аэрозолем ОВ; часть ОВ в виде капель оседает в непосредственной близости от места применения. ЯДВ—твёрдые вещества с очень низкой упругостью пара; применяются в виде ядовитых дымов.

В комплекс мероприятий по защите живой силы от ОВ входят и н д и к а ц и я ОВ, дегазация и защита (см. *Защита от оружия массового поражения*, *Защитные сооружения гражданской обороны*, *Убежища*). Для обеспечения мер защиты важное значение имеет своевременное обнаружение ОВ, установление их типа и концентрации. Наиболее надёжна инструментальная индикация, осн. на реакциях ОВ, приводящих к образованию окрашенных соединений или к изменению к.-л. процесса, напр. каталитич. активности ферментов (биохимич. метод) и др.

Наиболее простые средства индикации — бумажки, пропитанные индикаторами, или трубки, содержащие на наполнителях или в ампулах индикаторы, цвет к-рых изменяется под действием паров (или капель) ОВ. Чувствительность индикаторов должна быть примерно на порядок выше минимально действующей дозы ОВ. Так, для индикации наиболее токсичных нервно-паралитич. ФОВ используется биохимич. метод, чувствительность к-рого 10^{-6}—10^{-7} *мг* ОВ в 1 *л*. Для постоянного контроля заражённости воздуха могут быть использованы непрерывно работающие автоматич. газосигнализаторы.

Лит.: Ф р а н к е З., Химия отравляющих веществ, пер. с нем., М., 1973; Р о т ш и л ь д Д., Оружие завтрашнего дня, пер. с англ., М., 1966; Х е р ш С., Химическое и биологическое оружие, пер. с англ., М., 1970; Руководство по токсикологии отравляющих веществ, под ред. С. Н. Голикова, М., 1972.

Р. Н. Стерлин.

ОТРА́ДНОЕ, приморский климатич. курорт на берегу Балтийского м., в Калининградской обл. РСФСР. Расположен в 40 *км* от Калининграда и 3 *км* от Светлогорска. Лето умеренно тёплое (ср. темп-ра июля 17 °С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. —3 °С); осадков ок. 700 *мм* в год. Торфолечение, климатотерапия. Лечение больных с заболеваниями нервной системы, органов кровообращения, дыхания (нетуберкулёзного характера), костей, суставов и мышц. Санатории, дома отдыха. Широкий мелкопесчаный пляж.

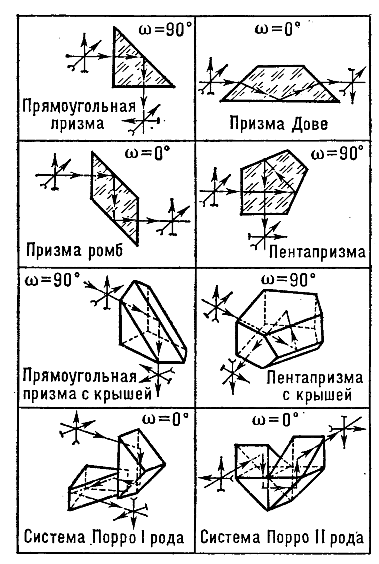
ОТРА́ДНОЕ, город в Ленинградской обл. РСФСР, подчинён Кировскому горсовету. Пристань на левом берегу Невы. Ж.-д. ст. (Пелла) на линии Ленинград—Волхов, в 30 *км* к В. от Ленинграда. 19 тыс. жит. (1974). Заводы: судомеханич., мачтопропиточный, пластмассовых спорттоваров (рыболовные принадлежности и др.).

ОТРА́ДНЫЙ (до 1956 — пос. О т р а д н о е), город областного подчинения в Куйбышевской обл. РСФСР. Ж.-д. ст. (Новоотрадная) на линии Куйбышев—Уфа. 46 тыс. жит. (1974). Вырос в связи с разработкой (с 1952) Мухановского месторождения нефти. З-ды: газоперерабат., полимерных стройматериалов, железобетонных изделий, кирпичный, рем.-механич., мясоперерабатывающий. Вечерний общетехнич. ф-т Куйбышевского политехнического ин-та. Нефт. техникум.

ОТРАЖА́ТЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ, пром. плавильная печь, в к-рой тепло передаётся материалу излучением от газообразных продуктов сгорания топлива, а также от раскалённой внутр. поверхности огнеупорной кладки печи. О. п. обычно наз. печи, применяемые для получения металлов и полупродуктов в цветной металлургии (выплавка *штейна* из медных руд или концентратов, свинца из свинцовых сульфидных концентратов, рафинирование меди, сурьмы, свинца, олова и др.), варки стекла (см. *Стекловаренная печь*), а также для расплавления чёрных и цветных металлов и сплавов в литейном произ-ве. К О. п. иногда относят *мартеновскую печь* и *двухванную печь*, применяемые для произ-ва стали, хотя эти печи имеют существ. отличия от О. п. цветной металлургии как по конструкции, так и по режиму теплообмена. По принципу работы О. п. могут быть непрерывными или са́дочными. В непрерывных О. п. загрузка шихтовых материалов и выдача продуктов плавки идут в течение всей работы печи (напр., при стекловарении или непрерывном рафинировании свинца). В са́дочных О. п. шихтовые материалы загружаются периодически, а после окончания процесса вся плавка выпускается из печи (напр., при выплавке стали в мартеновских или двухванных печах). Отражательными, или рефлекторными, наз. также печи, гл. обр. лабораторные, в к-рых излучение высокотемпературного источника тепла (напр., дуги) с помощью зеркала фокусируется на нагреваемом объекте (см. *Оптическая печь*).

В. М. Тымчак.

ОТРАЖА́ТЕЛЬНЫЕ ПРИ́ЗМЫ, одна из групп *призм оптических*; характеризуются тем, что вошедшее в к.-л. из них *оптическое излучение* (свет) испытывает внутри призмы отражение от одной или последовательно от неск. ограничивающих её полированных плоских поверхностей (граней). (Если пучок лучей света падает из окружающей среды на О. п. и выходит из призмы в среду не перпендикулярно к соответствующим граням, на этих гранях он преломляется.) Как и мн. др. оптич. призмы, О. п. часто не являются призмами в строго геометрич. смысле. От *спектральных призм* О. п. отличаются тем, что пространственно не разделяют проходящее излучение по его частотам (не вызывают *дисперсии света*), от *поляризационных призм* — отсутствием *двойного лучепреломления* (О. п. изготовляются б. ч. из оптически изотропных материалов). Луч, па-



Наиболее распространённые отражательные призмы; ω — угол отклонения луча; стрелки, перпендикулярные лучам, указывают ориентацию исходного изображения и изображения, преобразованного призмой.

дающий из окружающей среды на грань О. п. под нек-рым углом α к ней, выходит обратно в среду, из той же или другой грани под таким же углом (при этом исходное направление луча может измениться на угол $\omega \neq 0$, см. рис.). Отражение от поверхностей О. п. в большинстве случаев является *полным внутренним отражением*; если угол падения луча на к.-л. отражающую грань меньше предельного, на эту грань снаружи наносится плёнка зеркально отражающего покрытия (серебро, алюминий). Введение в пучок лучей О. п. оптически эквивалентно постановке на его пути *плоскопараллельной пластинки* с толщиной, равной расстоянию, проходимому лучами в материале призмы,— при наклонном падении лучей на призму оно вызывает такое же поперечное смещение пучка и те же аберрации. Последние существенны лишь при работе с О. п. в сходящихся и расходящихся пучках лучей; если же О. п. расположена в параллельном пучке, её аберрации практически не сказываются на качестве изображения. О. п. для видимого света изготовляются из оптич. стекла, для инфракрасного излучения — из прозрачных для него спец. сортов стекла, кремния, германия, флюорита, фтористого лития, иодистого цезия и др., для ультрафиолетового излучения — из кварца, флюорита, фтористого лития и др. Осн. типы О. п. изображены на рис.

О. п. используют для изменения направления светового пучка, уменьшения габаритов (длины) оптич. систем и преобразования изображения — его поворота на 180° или получения зеркального отображения (см. *Оборачивающая система*). Ход лучей в главном сечении О. п. подчиняется правилу оборачивания: О. п. с чётным числом отражающих граней даёт прямое изображение (ромб, пентапризма), с нечётным — зеркальное или перевёрнутое (прямоугольная О. п., призма Дове). Это правило неприменимо, если отражение лучей происходит в разных сечениях; напр., в прямоугольной О. п. с крышей получают прямое изображение. (Любая О. п. может быть превращена в О. п. с крышей, если заменить одну из её отражающих граней двумя, угол между к-рыми составляет 90°. Назначение крышеобразных О. п.— обеспечить поворот изображения справа налево и наоборот.) Для одновременного выполнения неск. функций (изменение габаритов, направления, оборачивание изображения) применяют сложные комбинации из неск. О. п., напр. системы Порро I и II родов. *Л. Н. Капорский.*

ОТРАЖА́ТЕЛЬНЫЙ ТЕЛЕСКО́П, астрономический инструмент; то же, что *рефлектор*.

ОТРАЖЕ́НИЕ, всеобщее свойство *материи*, заключающееся в воспроизведении, фиксировании того, что принадлежит отражаемому предмету. «... Логично предположить, что вся материя обладает свойством, по существу родственным с ощущением, свойством отражения...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 91). Любое О. несёт в себе информацию об объекте О. Способность к О., а также характер её проявления зависят от уровня организации материи. В качественно различных формах О. выступает в неживой природе, в мире растений, животных и, наконец, у человека. Взаимодействие различных материальных систем имеет своим результатом взаимоотражение, к-рое выступает в виде простой механич. деформации (напр., отпечаток тела на песке), сокращения или расширения в зависимости от колебаний окружающей температуры (напр., термометр), О. света, изменения электромагнитных волн (напр., фотография), О. звуковых волн (напр., эхо), химич. изменений (напр., цвет лакмусовой бумаги), физиологич. процессов (напр., сужение зрачка при ярком свете и т. д.). Создание электронно-вычислит. машин, способных распознавать образы, различать вещи, осуществлять формально-логич. операции, вырабатывать условные рефлексы, т. е. отражать отношения вещей и ориентироваться в мире, подтверждает идею об О. как всеобщем свойстве материи.

Неотъемлемым свойством живого организма является раздражимость — О. воздействий внеш. и внутр. среды в виде возбуждения и ответной избират. реакции. Раздражимость — допсихич. форма О., выступающая как средство регулирования приспособит. поведения. Дальнейший этап в развитии О. связан с возникновением у более высоких видов живых организмов нового свойства — чувствительности, т. е. способности иметь *ощущения*, являющиеся начальной формой психики животных. Формирование органов чувств и взаимной координации их действий привело к образованию способности отражать вещи в нек-рой совокупности их свойств — способности к *восприятию*. Животные не только дифференцированно воспринимают свойства и отношения вещей, но и отражают значит. число существенных в биологич. отношении связей в окружающем мире. Это элементарное *мышление*, достигающее своего наиболее высокого уровня у человекообразных обезьян и дельфинов.

Становление человека и человеческого общества в процессе трудовой деятельности и общения с помощью речи обусловило возникновение специфически человеческой, социальной по своей сущности формы О. в виде *сознания* и *самосознания*. О. человеком действительности отличается от О. её животными как способом, так и предметом О., стремлением человека не только удовлетворить свои естеств. потребности, но и понять объективные связи вещей сами по себе. Для О., свойственного человеку, характерно то, что оно есть нечто *идеальное*. Оно предполагает не только воздействие на субъект извне, но и активное действие самого субъекта, его творч. активность, к-рая проявляется в избирательности и целенаправленности восприятия, в отвлечении от одних предметов, свойств и отношений и фиксировании других, в превращении чувств. образа в логич. мысль, в оперировании понятийными формами знания. Творч. активность познающего человека раскрывается также в актах продуктивного воображения, фантазии, в поисковой деятельности, направленной на раскрытие истины путём формирования гипотезы и её проверки, в создании теории, продуцировании новых идей, замыслов, целей.

В учение о познании как О. действительности значит. вклад внёс В. И. Ленин; поэтому диалектико-материалистич. теория О. по праву носит название ленинской теории О. Ленинский принцип О. подвергается нападкам со стороны нек-рых ревизионистов и бурж. идеологов (А. Лефевр, Р. Гароди, Г. Петрович и др.), утверждающих, что теория О. якобы ограничивает человека рамками существующего (т. к. нельзя отражать будущее — то, чего ещё нет), недооценивает творч. активность сознания, и предлагающих заменить категорию О. понятием практики. Несостоятельность этой критики, подменяющей диалектико-материалистич. концепцию О. механистич. его пониманием, очевидна. Ленин никогда не отрицал творч. активности сознания; по его словам, «сознание человека не только отражает объективный мир, но и творит его» (там же, т. 29, с. 194). Но только на основе адекватного О. объективного мира возможна творч. активность человека, преобразующего мир.

Принцип О.— краеугольный камень материалистич. *теории познания*, исходящей из признания первичности внешнего мира и воспроизведения его в человеческом сознании. Ленин отмечал, что понятие О. входит в само определение диалектического, последоват. материализма, и подвергал с этих позиций критике гносеологию субъективного и объективного идеализма.

Лит.: Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18; его же, Философские тетради, там же, т. 29; Павлов Т., Теория отражения, М., 1949; Рубинштейн С. Л., Бытие и сознание, М., 1957; Коршунов А. М., Теория отражения и современная наука, М., 1968; Украинцев Б. С., Отражение в неживой природе, М., 1969; Проблемы отражения, М., 1969; Живкович Л., Теория социального отражения, пер. с сербохорват., М., 1969; Ленинская теория отражения и современность, София, 1969; Тюхтин В. С., Отражение, системы, кибернетика, М., 1972. *А. Г. Спиркин.*

ОТРАЖЕ́НИЕ СВЕ́ТА, явление, заключающееся в том, что при падении света (*оптического излучения*) из одной среды на границу её раздела со 2-й средой взаимодействие света с веществом приводит к появлению световой волны, распространяющейся от границы раздела «обратно» в 1-ю среду. (При этом по крайней мере 1-я среда должна быть прозрачна для падающего и отражаемого излучения.) Несамосветящиеся тела становятся видимыми вследствие О. с. от их поверхностей.

Пространств. распределение интенсивности отражённого света определяется отношением размеров неровностей поверхности (границы раздела) к длине волны λ падающего излучения. Если неровности малы по сравнению с λ, имеет место правильное, или зеркальное, О. с. Когда размеры неровностей соизмеримы с λ или превышают её (шероховатые поверхности, *матовые поверхности*) и расположение неровностей беспорядочно, О. с. диффузно. Возможно также смешанное О. с., при к-ром часть падающего излучения отражается зеркально, а часть — диффузно. Если же неровности с размерами $\sim\lambda$ и более расположены закономерно (регулярно), распределение отражённого света имеет особый характер, близкий к наблюдаемому при О. с. от *дифракционной решётки*. О. с. тесно связано с явлениями *преломления света* (при полной или неполной прозрачности отражающей среды) и *поглощения света* (при её неполной прозрачности или непрозрачности).

Зеркальное О. с. отличает определённая связь положений падающего и отражённого лучей: 1) отражённый луч лежит в плоскости, проходящей через падающий

луч и нормаль к отражающей поверхности; 2) угол отражения ψ равен углу падения φ (рис. 1). Интенсивность отражённого света (характеризуемая *отражения коэффициентом*) зависит от φ и поляризации падающего пучка лучей (см. *Поляризация света*), а также от соотношения *преломления показателей* n_2 и n_1 2-й и 1-й сред. Количественно эту

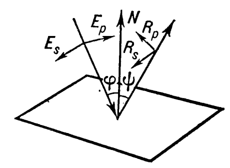


Рис. 1. Зеркальное отражение света: N — нормаль к отражающей поверхности (границе раздела); φ — угол между падающим лучом и нормалью (угол падения); ψ — угол между отражённым лучом и нормалью (угол отражения); φ = ψ. E_p, R_p, E_s и R_s — компоненты амплитуд электрич. вектора падающей и отражённой волн с колебаниями, соответственно лежащими в плоскости падения и перпендикулярными к ней. Стрелками показаны выбранные положительные направления амплитуд колебаний.

зависимость (для отражающей среды — *диэлектрика*) выражают *Френеля формулы*. Из них, в частности, следует, что при падении света по нормали к поверхности коэфф. отражения не зависит от поляризации падающего пучка и равен $(n_2 - n_1)^2/(n_2 + n_1)^2$; в очень важном частном случае нормального падения из воздуха или стекла на границу их раздела ($n_{возд} \approx 1{,}0$; $n_{ст} = 1{,}5$) он составляет ≈ 4%.

Характер поляризации отражённого света меняется с изменением φ и различен для компонент падающего света, поляризованных параллельно (*p*-компонента) и перпендикулярно (*s*-компонента) плоскости падения (рис. 2). Под *плоскостью поляризации* при этом понимается, как обычно, плоскость колебаний электрич. вектора световой волны. При углах

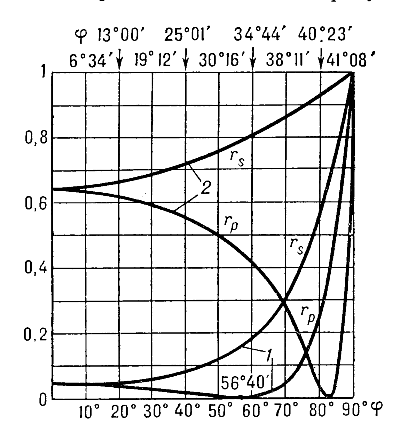


Рис. 2. Зависимость от угла падения φ коэффициентов отражения r_p и r_s составляющих падающей волны, поляризованных, соответственно, параллельно и перпендикулярно плоскости падения. Кривые *1* относятся к случаю $n_2/n_1 = 1{,}52$, кривые *2* — к случаю $n_2/n_1 = 9$. Верхняя шкала φ относится к случаю $n_2/n_1 = 1/1{,}52$.

φ, равных т. н. углу Брюстера (см. *Брюстера закон*), отражённый свет становится полностью поляризованным перпендикулярно плоскости падения (*p*-составляющая падающего света полностью преломляется в отражающую среду; если эта среда сильно поглощает свет, то преломлённая *p*-составляющая проходит в среде очень малый путь). Эту особенность зеркального О. с. используют в ряде *поляризационных приборов*. При φ, бо́льших угла Брюстера, коэфф. отражения от диэлектриков растёт с увеличением φ, стремясь в пределе к 1, независимо от поляризации падающего света. При зеркальном О. с., как явствует из формул Френеля, *фаза* отражённого света в общем случае скачкообразно изменяется. Если φ = 0 (свет падает нормально к границе раздела), то при $n_2 > n_1$ фаза отражённой волны сдвигается на π, при $n_2 < n_1$ — остаётся неизменной. Сдвиг фазы при О. с. в случае $\varphi \neq 0$ может быть различен для *p*- и *s*-составляющих падающего света в зависимости от того, больше или меньше φ угла Брюстера, а также от соотношения n_2 и n_1. О. с. от поверхности оптически менее плотной среды ($n_2 < n_1$) при $\sin\varphi \geqslant n_2/n_1$ является *полным внутренним отражением*, при к-ром вся энергия падающего пучка лучей возвращается в 1-ю среду. Зеркальное О. с. от поверхностей сильно отражающих сред (напр., металлов) описывается формулами, подобными формулам Френеля, с тем (правда, весьма существенным) изменением, что n_2 становится комплексной величиной, мнимая часть которой характеризует поглощение падающего света. Поглощение в отражающей среде приводит к отсутствию угла Брюстера и более высоким (в сравнении с диэлектриками) значениям коэфф. отражения — даже при нормальном падении он может превышать 90% (именно этим объясняется широкое применение гладких металлич. и металлизированных поверхностей в *зеркалах*).

Отличаются и поляризационные характеристики отражённых от поглощающей среды световых волн (вследствие иных сдвигов фаз *p*- и *s*-составляющих падающих волн). Характер поляризации отражённого света настолько чувствителен к параметрам отражающей среды, что на этом явлении основаны мн. оптич. методы исследования металлов (см. *Магнитооптика*, *Металлооптика*).

Диффузное О. с. — его рассеивание неровной поверхностью 2-й среды по всем возможным направлениям. Пространств. распределение отражённого *потока излучения* и его интенсивность различны в разных конкретных случаях и определяются соотношением между λ и размерами неровностей, распределением неровностей по поверхности, условиями освещения, свойствами отражающей среды. Предельный, строго не выполняющийся в природе случай пространств. распределения диффузно отражённого света описывается *Ламберта законом*. Диффузное О. с. наблюдается также от сред, внутренняя структура к-рых неоднородна, что приводит к *рассеянию света* в объёме среды и возвращению части его в 1-ю среду. Закономерности диффузного О. с. от таких сред определяются характером процессов однократного и многократного рассеяния света в них. И поглощение, и рассеяние света могут обнаруживать сильную зависимость от λ. Результатом этого является изменение спектрального состава диффузно отражённого света, что (при освещении *белым светом*) визуально воспринимается как окраска тел.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 4 изд., М., 1957 (Общий курс физики, т. 3); Борн М., Вольф Э., Основы оптики, пер. с англ., 2 изд., М., 1973; Дитчбёрн Р., Физическая оптика, пер. с англ., М., 1965; Миннарт М., Свет и цвет в природе, пер. с англ., М., 1958; Бреховских Л. М., Волны в слоистых средах, М., 1957; Толанский С., Удивительные свойства света, пер. с англ., М., 1969.

Н. А. Войшвилло.

ОТРАЖЕ́НИЯ КОЭФФИЦИЕ́НТ, отношение *потока излучения*, отражённого телом, к упавшему на него потоку излучения. Иногда (напр., для радиоволн) пользуются понятием амплитудного О. к. — отношения амплитуд отражённой и падающей волн. В общем случае О. к. есть сумма коэффициентов зеркального отражения и диффузного отражения (см. *Отражение света*).

О́ТРАНТО (Otranto), пролив между Апеннинским и Балканским п-овами, соединяет Адриатическое и Ионическое моря. Зап. берег принадлежит Италии, вост. — Албании. Шир. в самом узком месте 75 *км*, глуб. до 850 *м*.

ОТРА́Р, Турарбанд, Тарбанд, Фарад, город в ср. течении Сырдарьи (ныне городище в 7 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Тимур). О. существовал с 1 в. до н. э. до 16 в. н. э. В 5—15 вв. О. — важный торговый пункт на пути из Ирана и Ср. Азии в Сибирь, Монголию и Китай. В 1218 в О. по приказу наместника хорезмшаха *Мухаммеда* были убиты купцы *Чингисхана*, что послужило поводом к вторжению монголо-татар в Ср. Азию. В 1405 в О. умер *Тимур*. В 16 в. О. запустел и последние жители покинули его.

Лит.: Бернштам А. Н., Древний Отрар, «Изв. АН Казах. ССР». Серия археологии, 1951, в. 3, № 108.

ОТРАСЛЕВА́Я БИБЛИОГРА́ФИЯ, библиография, обслуживающая отд. отрасли знания или практич. деятельности. Оставаясь всегда частью единого библиографич. дела, О. б. в то же время органически входит в состав отд. наук, руководствуясь их задачами и подчиняясь их структуре и особенностям. Поэтому каждую отд. О. б. можно рассматривать как вспомогат. дисциплину в соответствующей области. В отечеств. библиографич. теории и практике понятие «О. б.» стало употребляться с 30-х гг. 20 в. взамен более широкого понятия «специальная библиография» (в зарубежной библиографии отсутствует термин, эквивалентный О. б.).

Единичные библиографич. пособия отраслевого содержания встречаются уже с 16 в., однако подлинное развитие О. б. относится к 19 в. Сначала это были преим. пособия, охватывавшие литературу ряда смежных отраслей знания; с процессом дифференциации наук появились библиографич. указатели по отд. дисциплинам, по разделам этих дисциплин, к кон. 19 — нач. 20 вв. всё чаще стали встречаться как узкоотраслевые библиографич. пособия, так и пособия, посвящённые отд. проблемам. К сер. 20 в. наравне с О. б. сложилась тематич. библиография (проблемная). См. также *Библиография*.

Лит.: Иванов Д. Д., Подытоживающая функция отраслевой библиографии, «Труды БАН СССР и ФБОН АН СССР», 1961, т. 5; Библиография общественно-политической литературы, ч. 1, 2 изд., М., 1968; Библиография общественно-политической литературы, ч. 2—3, М., 1963—64; Библиография естественнонаучной, технической и сельскохозяйственной литературы, М., 1971; Библио-

графия художественной литературы и литературоведения, М., 1971; Библиография искусства, М., 1973. *М. А. Брискман.*

О́ТРАСЛИ НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА (классификация), качественно однородные группы хоз. единиц, характеризующиеся особыми условиями производства в системе обществ. разделения труда и играющие специфич. роль в процессе расширенного воспроизводства. Теоретич. основой для классификации О. н. х. СССР является марксистско-ленинское учение об обществ. разделении труда и его формах. На основе классификации анализируется структура нар. х-ва, исчисляются обществ. продукт и нац. доход, определяются уровни и темпы роста отраслей, производящих средства производства и предметы потребления; устанавливаются соотношения между сферой материального производства (см. *Производство*) и *непроизводственной сферой*. Составленные в разрезе отдельных О. н. х. балансы труда дают возможность планомерно перераспределять трудовые ресурсы по сферам приложения труда с целью их наиболее полного и эффективного использования. Классификация О. н. х. и отраслей пром-сти помогает следить за становлением и развитием новых отраслей, в т. ч. прогрессивных, определяющих темпы научно-технич. прогресса и оказывающих решающее воздействие на весь ход экономич. развития. Она позволяет судить о наиболее общих и существенных общехоз. пропорциях и на этой основе устанавливать устойчивые производств. связи в нар. х-ве, планировать оптимальную структуру обществ. произ-ва.

Нар. х-во прежде всего подразделяется на сферу материального произ-ва и непроизводств. сферу. Совокупность всех видов производств. деятельности, в результате к-рых создаются материальные блага в форме продуктов, энергии и в форме перемещения грузов, хранения продуктов, сортировки, расфасовки, упаковки и др. функций, являющихся продолжением производства в сфере обращения, образует сферу материального производства. Остальные виды деятельности, не создающие материальных благ, составляют непроизводств. сферу. Внутри каждой из них выделяют О. н. х., формирующиеся на основе группировки хоз. единиц, выполняющих однотипные экономич. функции или социальные виды деятельности.

В статистике СССР сфера материального произ-ва включает пром-сть, с. х-во, лесное х-во, транспорт (грузовой), связь (по обслуживанию предприятий производственной сферы), стр-во, торговлю и обществ. питание, материально-технич. снабжение и сбыт, заготовки с.-х. продуктов, прочие сферы материального произ-ва. К непроизводств. сфере относятся жилищно-коммунальное х-во и бытовое обслуживание населения; транспорт пасс., связь (по обслуживанию орг-ций непроизводств. сферы деятельности и населения); здравоохранение, физич. культура и социальное обеспечение; просвещение; культура; искусство; наука и науч. обслуживание; кредитование и гос. страхование; управление; обществ. организации.

Каждая О. н. х., в свою очередь, расчленяется на т. н. укрупнённые отрасли, отрасли и виды произ-ва. Наиболее сложной О. н. х. является пром-сть. В её составе насчитывается 16 укрупнённых отраслей: электроэнергетика, топливная пром-сть, чёрная металлургия, цветная металлургия, хим. и нефтехим. пром-сть, машиностроение и металлообработка, лесная, деревообр. и целлюлозно-бум. пром-сть, пром-сть строит. материалов, стекольная и фарфоро-фаянсовая, лёгкая, пищ., микробиологич., комбикормовая, медицинская, полиграфич. и др. В каждую из этих комплексных отраслей входят однородные, но специализированные на производстве определённых видов продукции отрасли. Так, пищ. пром-сть включает в свой состав 24 отрасли, к-рые, в свою очередь, подразделяются на отд. производства.

При отнесении предприятия, видов производства и услуг к той или иной О. н. х. учитываются назначение продукта или услуг, вид осн. сырья или материала, характер технологич. процесса. В ряде случаев возникают затруднения при отнесении конкретного участка х-ва к той или иной отрасли. Это связано с тем, что в результате специализации однородные по назначению продукты часто изготовляются при помощи различной технологии, из разнообразного исходного сырья, напр. производство искусственных тканей и тканей из с.-х. сырья. Кроме того, происходит процесс проникновения приёмов и методов из одних отраслей в другие. Из одного и того же сырья производятся продукты самого разнообразного назначения. Для анализа процесса воспроизводства важное значение имеет деление обществ. производства на производство средств производства (I подразделение) и производство предметов потребления (II подразделение) (см. *Воспроизводство*). Пром-сть соответственно подразделяется на 2 группы: группу «А» и группу «Б». Эта группировка отраслей в СССР производится как по преобладающему назначению продукции, так и по фактич. её использованию.

Для каждого производства характерна определённая номенклатура вырабатываемой продукции. Дифференцированная классификация, в основе к-рой лежит вид продукции и вид производства с последующим объединением их в отрасли, укрупнённые отрасли и О. н. х., облегчает преемственность классификаций в условиях развивающегося обществ. разделения труда. Широкое внешнеэкономич. сотрудничество с социалистич. и развивающимися странами и торговля с капиталистич. странами требуют дальнейшей унификации классификации отраслей и видов производства в целях содействия развитию стандартизации в области внешней торговли и иных видов экономич. связей. Классификация О. н. х.— часть единой системы классификации и кодирования всей технико-экономич. информации.

Лит.: Классификация отраслей народного хозяйства и отраслей промышленности СССР, М., 1971; [Ш в ы р к о в Ю. М.], Классификация отраслей в народнохозяйственном плане, М., 1965; Г у р ь е в В. И., Классификация отраслей народного хозяйства СССР, М., 1971.

О́ТРАСЛЬ ПРА́ВА, см. в ст. *Система права.*

ОТРЕ́ЗКИ, земля, к-рой лишились крестьяне в России в результате проведения *крестьянской реформы 1861*. О. могли быть произведены от надельной земли (см. *Надельное землепользование*), бывшей в пользовании помещичьих крестьян до 19 февр. 1861, если крест. душевые наделы превышали высший размер, установленный для данной местности, или если у помещиков при сохранении существующего крест. надела оставалось менее $^1/_3$ (в степных р-нах — $^1/_2$) всей удобной земли имения. Наделы могли уменьшаться по спец. соглашениям крестьян с помещиками. В ряде чернозёмных губерний были значительные О. при переходе крестьян на дарственные наделы (см. *Крестьяне-дарственники*). Обычно в О. входили участки, крайне необходимые крестьянам (сенокосы, выгоны и т. п.), что заставляло их арендовать О. у помещиков, зачастую на кабальных условиях (см. *Отработки*). При осуществлении правительством реформы удельных (1863) и государственных (1866) крестьян также были сделаны О., но значительно меньшие, чем у помещичьих. Крестьянство боролось за возвращение О., и это требование было включено в программу РСДРП на её 2-м съезде (1903); на 3-м съезде (1905) оно было заменено требованием конфискации всей помещичьей земли.

Лит.: З а й о н ч к о в с к и й П. А., Отмена крепостного права в России, 3 изд., М., 1968. *Л. В. Беловинский.*

ОТРЕ́ЗОК, с е г м е н т (матем.), множество точек на прямой, расположенных между двумя точками A и B, включая сами точки A и B. Иначе говоря, О. есть множество точек на прямой, координаты к-рых удовлетворяют условиям $a \leqslant x \leqslant b$ (a и b — координаты концов О.); О. обозначают $[a,b]$. См. *Интервал и сегмент.*

ОТРЕ́ПЬЕВ Григорий Богданович (по офиц. версии — нач. 17 в.), самозванец, выдававший себя за сына царя Ивана IV Васильевича Грозного; см. *Лжедмитрий I.*

ОТРЕЧЁННЫЕ КНИ́ГИ, древнерусское наименование *апокрифов.*

О́ТРИС (Óthrys), горный хребет в Греции. Отделяет Фессалийскую равнину от долины р. Сперхиос. Дл. ок. 90 *км*, выс. до 1726 *м*. Сложен кристаллич. породами, перекрытыми на З. песчаниками, сланцами и известняками. На склонах — средиземноморская кустарниковая растительность, отд. рощи из дуба, а выше 1000 *м* — из ели. Зимние пастбища.

ОТРИЦА́НИЕ, филос. категория, выражающая определённый тип отношения между двумя последоват. стадиями, состояниями развивающегося объекта, процесса. О. является необходимым моментом процесса развития, борьбы противоположностей. Диалектика в «...позитивное понимание существующего ... включает в то же время понимание его отрицания, его необходимой гибели...» (М а р к с К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 22). Любой объект в процессе своего развития неизбежно достигает стадии собств. О., т. е. становится качественно иным. Эта цепь О. старого и возникновения нового не имеет ни начала, ни конца. При этом развивающийся объект одновременно и становится иным, и в определённом смысле остаётся тем же самым. Напр., юность отрицает детство, и сама, в свою очередь, отрицается зрелостью, а последняя — старостью. Вместе с тем всё это — различные стадии развития одного и того же человека. Это непрерывное самоотрицание и характеризует прогрессирующее саморазвитие в природе, обществе и познании. «Истинное — естественное, историческое и диалектическое — отрицание как раз и есть (рассматриваемое со стороны формы) движущее начало всякого развития: разделение на противоположности, их

борьба и разрешение...» (Энгельс Ф., там же, т. 20, с. 640).

Диалектич. О.— это прежде всего творческое О., когда старое не просто отбрасывается и уничтожается, но «снимается», сохраняется в новом качестве (см. *Снятие*). В. И. Ленин подчёркивал, что для диалектики существенно «... отрицание как момент связи, как момент развития, с удержанием положительного...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 207). Это «удержание», единство О. и преемственности в развитии составляет важную черту диалектич. О. как универсального принципа бытия, по-разному проявляющегося на различных уровнях организации материи.

Лит. см. при ст. *Отрицания отрицания закон*. *А. Г. Спиркин.*

ОТРИЦА́НИЕ в грамматике, слово или аффикс, указывающие на отсутствие предмета («у меня нет книги»), качественных признаков предмета («этот человек не стар»), действий или состояний («я не пишу», «я не сплю»), а также слово-предложение, выражающее несогласие с высказыванием («нет!»). В разных языках О. может выражаться различными средствами: отдельными словами — рус. «нет», «не»; нем. nein, nicht; англ. no, not; франц. non, ne ... pas; словообразоват. аффиксами — рус. не-(«небольшой»), без-(«бездетный»); нем. un- (unbekannt — «неизвестный»); англ. un-(unpleasant — «неприятный»), in-(invisible — «невидимый»); морфологическими формами словоизменения — отрицат. аффиксы в тюрк. яз. (тат. эшлим— «работаю», эшләмим — «не работаю»), отрицат. глагол в нек-рых финно-угорских яз. (в коми яз.— ме ог муӊ — «я не иду»), отрицат. аналитическая форма глагола в англ. яз. (I do not see — «я не вижу»).

ОТРИЦА́НИЕ, одна из *логических операций*; отражает употребление выражения «неверно, что...» в логич. выводах.

ОТРИЦА́НИЯ ОТРИЦА́НИЯ ЗАКО́Н, один из осн. законов диалектики, характеризующий направление процесса развития, единство поступательности и преемственности в развитии, возникновения нового и относительной повторяемости нек-рых моментов старого. Впервые был сформулирован Г. Гегелем, хотя отд. черты этого закона (диалектич. характер отрицания, роль преемственности в развитии, нелинейный характер направления развития) фиксировались и в предшествующей истории философии. В системе гегелевской диалектики развитие есть возникновение логич. противоречия и снятие его в дальнейшем; в этом смысле оно есть зарождение внутр. отрицания предыдущей стадии, а затем и отрицание этого отрицания (см. Гегель, Соч., т. 6, М., 1939, с. 309—10). Поскольку отрицание предыдущего отрицания происходит путём снятия, оно всегда есть в известном смысле восстановление того, что отрицалось, возвращение к уже пройденной стадии развития. Однако это не простой возврат к исходной точке, а «...новое понятие, но более высокое, более богатое понятие, чем предыдущее, ибо оно обогатилось его отрицанием или противоположностью; оно, стало быть, содержит в себе старое понятие, но содержит в себе более, чем только это понятие, и есть единство его и его противоположности» (там же, т. 5, М., 1937, с. 33). О. о. з. оказывается, т. о., всеобщей формой раздвоения единого и перехода противоположностей друг в друга или, иными словами, всеобщим проявлением закона *единства и борьбы противоположностей*. Гегель гипертрофировал значение триады как формы действия О. о. з., стремился «подвести» под неё все процессы изменения и развития.

В материалистич. диалектике О. о. з. рассматривается как закон развития природы, общества и мышления. При этом, если закон единства и борьбы противоположностей вскрывает источник развития, а закон *перехода количественных изменений в качественные* — механизм развития, то О. о. з. выражает развитие в его направлении, форме и результате. Действие О. о. з. полностью обнаруживается лишь в целостном, относительно завершённом процессе развития, через цепь взаимосвязанных переходов, когда можно зафиксировать более или менее законченный (с точки зрения направления развития) его результат. На каждой отд. стадии этот закон обнаруживается обычно лишь как тенденция.

В раскрытии содержания О. о. з. гл. роль играет понятие диалектич. отрицания. Без отрицания старого невозможно рождение и созревание нового, а следовательно, и невозможен процесс развития. Согласно О. о. з., развитие осуществляется циклами, каждый из к-рых состоит из трёх стадий: исходное состояние объекта, его превращение в свою противоположность, т. е. отрицание; превращение этой противоположности в свою противоположность.

Метафизически мыслящие философы рассматривают отрицание как отбрасывание, абсолютное уничтожение старого (напр., концепция *Пролеткульта* и нек-рых кит. теоретиков об уничтожении культуры прошлого и создании новой, пролетарской культуры). В. И. Ленин называл такое отрицание «голым», «зряшным». Развитие есть там, где новое не просто прерывает существование старого, но вбирает из него всё положительное, жизнеспособное; это и составляет «непрерывность в прерывном», преемственность в развитии. В форме О. о. з. это выступает как «... повторение в высшей стадии известных черт, свойств... низшей и ... возврат якобы к старому...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 203). Блестящий образец анализа такого диалектич. отрицания даёт Маркс в 24-й главе 1-го тома «Капитала» (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 23, с. 770—773), исследуя движение собственности от докапиталистич. к социалистич. формам. Переход к социализму от частнособственнич. отношений, пришедших на смену первобытной общинной собственности, с этой точки зрения означает не только возврат «якобы к старому», т. е. повторение нек-рых существенных его моментов на иной, значительно более высокоразвитой основе, но и переход к новому циклу с существенно иными внутр. противоречиями и законами движения.

Последовательность циклов, составляющую цепь развития, можно образно представить в виде спирали. «Развитие, как бы повторяющее пройденные уже ступени, но повторяющее их иначе, на более высокой базе („отрицание отрицания"), развитие, так сказать, по спирали, а не прямой линии» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 55). При таком изображении каждый цикл выступает как виток в развитии, а сама спираль — как цепь циклов. Хотя спираль и является лишь образом, выражающим связь между двумя или более точками в процессе развития, образ этот удачно схватывает общее направление развития, осуществляемого в соответствии с О. о. з.: возврат к уже пройденному является не полным; развитие не повторяет проложенных путей, а отыскивает новые, сообразно с изменением внеш. и внутр. условий; повторение известных черт, свойств, уже имевших место на прежних этапах, всегда является тем более относительным, чем сложнее процесс развития.

Спиралевидность характеризует не только форму процесса развития, но и темпы этого процесса: с каждым новым витком спирали преодолевается всё более значит. путь, поэтому можно говорить о том, что процесс развития связан с ускорением темпов, с непрерывным изменением внутр. масштаба времени развивающейся системы. Эта закономерность обнаруживается как в развитии общества и природы, так и в развитии науч. познания.

Лит.: Воробьев М. Ф., Закон отрицания отрицания, М., 1958; Кедров Б. М., О повторяемости в процессе развития, М., 1961; Домрачев Г., Ефимов С., Тимофеева А., Закон отрицания отрицания, М., 1961. См. также лит. при ст. *Развитие*.

ОТРИЦА́ТЕЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУ́РА, отрицательная абсолютная температура, величина, вводимая для описания неравновесных состояний квантовой системы, в к-рых более высокие уровни энергии более населены, чем нижние. В равновесном состоянии вероятность иметь энергию $\mathscr{E}_n$ определяется формулой:

$$W_n = \frac{\exp(-\mathscr{E}_n/kT)}{\Sigma(-\mathscr{E}_i/kT)}. \qquad (1)$$

Здесь $\mathscr{E}_i$ — уровни энергии системы, k — *Больцмана постоянная*, T — абс. темп-ра, характеризующая ср. энергию равновесной системы $U = \Sigma W_n \mathscr{E}_n$. Из (1) видно, что при $T>0$ нижние уровни энергии более населены частицами, чем верхние. Если система под влиянием внешних воздействий переходит в неравновесное состояние, характеризующееся большей населённостью верхних уровней по сравнению с нижними, то формально можно воспользоваться формулой (1), положив в ней $T<0$. Однако понятие О. т. применимо только к квантовым системам, обладающим конечным числом уровней, т. к. для создания О. т. для пары уровней необходимо затратить определённую энергию.

В термодинамике абс. темп-ра T определяется через обратную величину $1/T$, равную производной *энтропии* S по средней энергии системы при постоянстве остальных параметров x:

$$\frac{1}{T} = \left(\frac{\partial S}{\partial U}\right)_x. \qquad (2)$$

Из (2) следует, что О. т. означает убывание энтропии с ростом средней энергии. Однако О. т. вводится для описания неравновесных состояний, к к-рым применение законов равновесной термодинамики носит условный характер.

Пример системы с О. т.— система ядерных *спинов* в кристалле, находящемся в магнитном поле, очень слабо взаимодействующих с тепловыми *колебаниями кристаллической решётки*, т. е. практически изолированной от теплового движения. Время установления теплового равновесия спинов с решёткой изме-

ряется десятками минут. В течение этого времени система ядерных спинов может находиться в состоянии с О. т., в к-рое она перешла под внешним воздействием.

В более узком смысле О. т.— характеристика степени инверсии населённостей двух выбранных уровней энергии квантовой системы. В случае термодинамич. равновесия населённости N_1 и N_2 уровней $\mathscr{E}_1$ и $\mathscr{E}_2$ ($\mathscr{E}_1<\mathscr{E}_2$), т. е. средние числа частиц в этих состояниях связаны формулой Больцмана:

$$\frac{N_2}{N_1} = e^{-(\mathscr{E}_2 - \mathscr{E}_1)/kT}, \qquad (3)$$

где T — абс. темп-ра вещества. Из (3) следует, что $N_2<N_1$. Если нарушить равновесие системы, напр. воздействовать на систему монохроматич. электромагнитным излучением, частота к-рого близка к частоте перехода между уровнями: $\omega_{21} = (\mathscr{E}_2 - \mathscr{E}_1)/\hbar$ и отличается от частот др. переходов, то можно получить состояние, при к-ром населённость верхнего уровня выше нижнего $N_2>N_1$. Если условно применить формулу Больцмана к случаю такого неравновесного состояния, то по отношению к паре энергетич. уровней $\mathscr{E}_1$ и $\mathscr{E}_2$ можно ввести О. т. по формуле:

$$T_{12} = \frac{\hbar\omega_{12}}{k}\ln\left(\frac{N_1}{N_2}\right) < 0. \qquad (4)$$

Несмотря на формальный характер этого определения, оно оказывается в ряде случаев удобным, напр. позволяет описывать флуктуации в равновесных и неравновесных системах с О. т. аналогичными формулами. Понятием О. т. пользуются в *квантовой электронике* для удобства описания процессов усиления и генерации в средах с инверсией населённости.

Лит. см. при статьях *Квантовая электроника, Квантовый усилитель.*

Д. Н. Зубарев.

ОТРИЦА́ТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕ́НИЕ, отрицательное дифференциальное сопротивление, свойство нек-рых элементов электрич. цепей, выражающееся в уменьшении падения напряжения U на них при увеличении протекающего тока I (или наоборот). О. с. характеризуется величиной:

$$R_{-} = (\Delta U/\Delta I) < 0.$$

Элемент с О. с. не потребляет электрич. энергию, а отдаёт её в цепь, т. е. является активным элементом. Это происходит за счёт входящего в его состав к.-л. источника, пополняющего запас энергии цепи.

О. с. может осуществляться лишь в некоторой области значений токов и напряжений, за пределами которой $(\Delta U/\Delta I)>0$. О. с. указывает на наличие падающего участка на вольт-амперной характеристике элемента (на рис. — AB).

Природа О. с. у различных активных элементов разнообразна (см., напр., *Туннельный диод, Ганна диод* и др.). Если абс. величина О. с. элемента меньше суммы положит. сопротивлений остальных элементов цепи, то его роль сводится к частичной компенсации потерь в цепи. Если же О. с. превышает эту сумму, то это означает, что состояние цепи неустойчиво и возможен переход в др. состояние устойчивого равновесия или возникновение колебаний (см. *Генерирование электрических колебаний*).

В. В. Мигулин.

ОТРИЦА́ТЕЛЬНЫЕ ФО́РМЫ РЕЛЬЕ́ФА, относительно пониженные (вогнутые) формы земной поверхности, лежащие ниже ср. гипсометрич. (барометрич.) уровня определённой области суши (напр., низменность, долина реки) или мор. дна. Контуры О. ф. р. зависят от выбора этого ср. уровня.

ОТРИЦА́ТЕЛЬНЫЕ ЧИ́СЛА, действительные числа, меньшие нуля, напр. —2; —0,5; — π и т. п. См. *Число.*

О́ТРОК, в Др. Руси этим термином обозначали 1) подростков, юношей; 2) младших дружинников. О. были княжеские, боярские и посадничьи. За убийство княжеского О. полагался штраф в 40 гривен серебра. По Пространной Русской правде и летописям, О.— представители власти, княжеские послы, сборщики дани. Отдельные князья (напр., Святополк Изяславич Киевский, 1093—1113) имели в своём распоряжении до 700 «своих» О.

О́ТРОЧ МОНАСТЫ́РЬ, Успенья богородицы, монастырь в Твери (ныне Калинин), на лев. берегу р. Волги при впадении в неё р. Тверцы. Осн. во 2-й пол. 13 в. До завоевания Твери *Иваном III Васильевичем* в 1485 О. м. являлся крупнейшим монастырём-вотчинником и культурным центром Тверского княжества. Монах О. м. Акиндин в нач. 14 в. написал Послание к Михаилу Ярославичу Тверскому, в к-ром доказывались примат светской власти над духовной и право вмешательства князя в дела церкви. Несколько позже, предположительно игуменом О. м. Александром, написана Повесть о смерти в Орде Михаила Тверского, содержавшая резкие выпады против господства татаро-монголов на Руси. В 1531—51 в О. м. в *опале* жил *Максим Грек.*

Лит.: Зверинский В. В., Материал для историко-топографического исследования о православных монастырях в Российской империи, т. 2, СПБ, 1892, № 1032; т. 3, СПБ, 1897, № 1856.

О́ТРУБ, земельный участок в России нач. 20 в., выделявшийся из общинной надельной земли (см. *Надельное землевладение*) в частную собственность отдельным крестьянам. О. возникли в результате осуществления *столыпинской аграрной реформы.* При выходе на О. крестьянам предоставлялся полевой надел в одном месте и, в отличие от хутора (см. *Хуторское хозяйство*), без переноса усадьбы. Многие бедные крестьяне, получив О., продавали их. Созданное за 1907—16 отрубное и хуторское землевладение составило 10,3% всех крест. дворов и 8,8% площади надельной земли. О. было в 2 раза больше, чем хуторов. Перестали существовать О. в ходе выполнения *Декрета о земле,* принятого 2-м Всероссийским съездом Советов в 1917, и последующих земельных переделов в сов. деревне.

Лит.: Першин П. Н., Участковое землепользование в России, М., 1922; его же, Аграрная революция в России, кн. 1, М., 1966. См. также лит. при ст. *Столыпинская аграрная реформа.*

ОТРУБЕВИ́ДНЫЙ ЛИША́Й, разноцветный лишай, грибковое заболевание кожи из группы *дерматомикозов,* протекающее без поражения волос и ногтей. Возбудитель О. л.— патогенный нитчатый грибок Microsporon furfur. Поражение локализуется преим. на коже груди, спины, шеи, плеч. Характеризуется появлением резко отграниченных, постепенно увеличивающихся в размерах, неправильной формы пятен жёлто-розового, светло- или тёмно-коричневого цвета с отрубевидным шелушением на поверхности. Субъективных ощущений, как правило, нет. Заболевание без соответствующего лечения может продолжаться десятки лет; заразительность О. л. очень незначительна. На месте бывших высыпаний О. л., особенно после ультрафиолетового облучения, нередко остаются участки депигментации. Лечение — отшелушивающими средствами. Профилактика: тщательный уход за кожей, борьба с потливостью.

О́ТРУБИ, побочный продукт мукомольного произ-ва. Состоит из оболочек зерна и остатков неотсортированной муки. В зависимости от вида перерабатываемого зерна О. бывают: пшеничные, ржаные, ячменные, рисовые, гречишные и др. По степени измельчения могут быть грубые (крупные) и тонкие (мелкие). О. (в основном пшеничные и ржаные) — ценный корм для всех видов с.-х. животных. Питательность О. зависит от содержания мучнистых частиц (чем меньше муки и больше оболочек, тем ниже питательность). Хим. состав пшеничных О. в среднем (%): воды 14,8, протеина 15,5, жира 3,2, клетчатки 8,4, безазотистых экстрактивных веществ 53,2, золы 4,9. В 100 *кг* О.— 71—78 кормовых единиц и 12,5—13 *кг* переваримого протеина. Значительное кол-во О. в хлебе снижает его усвояемость, небольшая примесь — улучшает вкус, повышает перистальтику кишок. Льняные О. применяют для припарок, горчичные — для горчичников, миндальные — для смягчения кожи лица и рук.

ОТРЫВНО́Е ТЕЧЕ́НИЕ, течение, в к-ром поток газа или жидкости, обтекающий тело, отрывается от его поверхности с образованием вихревой зоны. При дозвуковом течении типичным случаем является возникновение О. т. у поверхности тела с образующими криволинейной формы (рис. 1), напр. у профиля крыла,

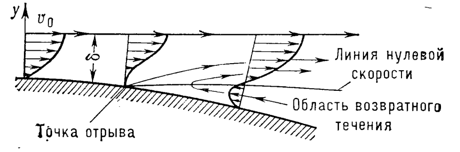


Рис. 1. Схема образования отрывного течения при обтекании дозвуковым потоком тела с образующими криволинейной формы.

сферы и т. п. Необходимыми условиями возникновения О. т. при этом являются наличие на поверхности тела вязкого *пограничного слоя* и повышение давления в направлении течения. В пределах толщины пограничного слоя δ скорость течения убывает от значения v_0 (скорость внешнего потока) на внешней границе слоя до $v = 0$ на поверхности тела, а давление остаётся таким же, как во внешнем потоке. Поэтому в непосредственной близости от поверхности тела, где скорость частиц близка к нулю, их кинетич. энергия оказывается недостаточной для преодоления повыша-

ющегося давления. В результате эта скорость становится равной нулю, а затем меняет направление на обратное. Возникновение возвратного течения приводит к значит. утолщению пограничного слоя и отрыву потока от стенки.

Образование областей О. т. существенно влияет на аэродинамич. (или гидродинамич.) характеристики тел. Напр., *аэродинамическое сопротивление* шара, летящего с дозвуковой скоростью, в основном определяется О. т. на поверхности задней полусферы. Турбулизация ламинарного пограничного слоя уменьшает зону О. т. и в несколько раз уменьшает силу аэродинамического сопротивления шара.

На верхней поверхности крыла самолёта при нек-ром угле атаки также возникает О. т. (рис. 2), область к-рого с увеличением угла атаки возрастает. При этом

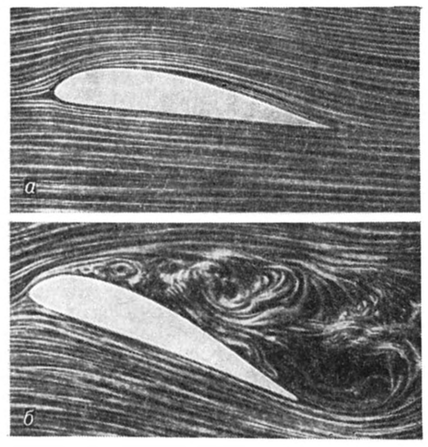


Рис. 2. *а* — плавное обтекание крыла; *б* — обтекание крыла с отрывом потока.

подъёмная сила крыла сначала перестаёт увеличиваться, а затем начинает уменьшаться.

При сверхзвуковых скоростях течения возникают *ударные волны*, в к-рых давление резко возрастает. В случае, когда ударная волна образуется на поверхности с вязким пограничным слоем,

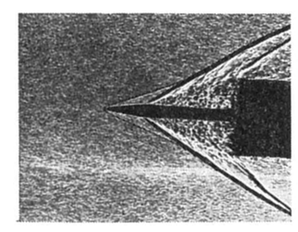


Рис. 3. Отрывное течение при сверхзвуковом обтекании цилиндра с остриём.

возникает О. т. (рис. 3). При сверхзвуковых течениях образование О. т. существенно влияет не только на аэродинамич. характеристики тела, но и на его тепловой режим.

В большинстве случаев возникновение О. т. нежелательно. Для его предотвращения применяют отсос пограничного слоя, вдувание в пограничный слой газа с повышенной кинетич. энергией и уменьшение роста давления в направлении течения путём соответствующего подбора формы поверхности обтекаемого тела. Однако при сверхзвуковых скоростях течения образование О. т. может оказаться и полезным. Напр., игла, помещённая перед затупленным телом (рис. 3), вызывая О. т., способствует уменьшению аэродинамич. сопротивления.

Лит.: Лойцянский Л. Г., Механика жидкости и газа, 3 изд., М., 1970; Чжен П., Отрывные течения, пер. с англ., т. 1, М., 1972. *М. Я. Юделович.*

ОТРЫ́ЖКА, непроизвольное выбрасывание воздуха и газов из желудка через рот в результате рефлекторного сокращения мышц желудка, диафрагмы и брюшных мышц при одновременном спазме привратника желудка. У здоровых людей О. бывает эпизодической, напр. при переедании. Систематически повторяющаяся громкая О. наблюдается при повышенном заглатывании воздуха, чаще у невротиков. Частая О. может быть признаком заболеваний желудка (хронич. гастрит, язвенная болезнь), а также др. органов брюшной полости (печени, жёлчного пузыря и др.). Иногда при О. происходит выбрасывание из желудка пищевых частиц (т. н. срыгивание, особенно частое у грудных детей при перекорме), желудочного сока (кислая О.), желчи (горькая О.). При застое пищевых масс в желудке в результате сужения его выходной части О. сопровождается запахом тухлых яиц, что указывает на процессы гниения в желудке. Лечение: устранение осн. причины, вызвавшей О.

ОТРЯ́Д (ordo) в систематике животных, таксономич. категория, объединяющая неск. *семейств*. Близкие О. составляют *класс*. В ряде случаев, в связи с усовершенствованием системы, О. объединяют в классы не непосредственно, а через соподчинённые категории: надотряд, инфракласс, подкласс. Новые данные, касающиеся как современных, так и вымерших животных, известные различия в воззрениях учёных на содержание и смысл системы порой приводят к необходимости пересмотра объёма О., к разделению устаревших О.; так, ныне уже общепризнано разделение О. грызунов на два О.: собственно грызунов и зайцеобразных. В систематике растений отряду равнозначен *порядок*.

ОТРЯ́Д (воен.), 1) временное или постоянное объединение частей или подразделений, предназначенное для выполнения к.-л. боевой или спец. задачи. Бывают О.: разведывательные (для выполнения задач разведки); передовые (для захвата важных рубежей и объектов в наступлении или действий в полосе обеспечения в обороне); головные, боковые и сторожевые (для охранения войск на марше и во время отдыха), подвижные О. заграждения (для минирования местности и производства разрушений в ходе боя, прикрытия заграждениями рубежей развёртывания войск, флангов частей и соединений, стыков и промежутков между ними и выполнения др. задач); О. обеспечения движения [для ведения разведки маршрута на марше, подготовки войскового (колонного) пути, проделывания проходов в заграждениях, производства дорожно-мостовых работ]; спец. О. в гражданской обороне, партизанские и др. Состав каждого О. определяется его назначением и выполняемой задачей. Как правило, О. создаются из различных сил и средств. 2) В ВВС нек-рых гос-в О.— штатное подразделение, входящее в состав эскадрильи. 3) В пограничных войсках — отд. воинская часть.

ОТС Георг Карлович (р. 21. 3. 1920, Петроград), эстонский советский певец (баритон), нар. арт. СССР (1960). Чл. КПСС с 1946. Сын певца (тенора) К. Х. Отса. В 1951 окончил Таллинскую консерваторию по классу Т. Куузика. С 1942 артист хора, с 1945 солист театра оперы и балета «Эстония». Артистич. дарование певца многогранно, ему одинаково близки опера, оперетта, камерная музыка, песни сов. композиторов. Создал галерею разнохарактерных образов, среди них — Онегин («Евгений Онегин» Чайковского, Гос. пр. СССР, 1950), Малатеста («Дон Паскуале» Доницетти), Риголетто, Яго («Риголетто», «Отелло» Верди), Мээлис («Лембиту» В. Каппа), Олег Кошевой («Молодая гвардия» Мейтуса), Данило («Весёлая вдова» Легара), Тасилло («Марица» Кальмана) и др. Снимался в кино, в т. ч. в фильмах «Свет в Коорди» (Гос. пр. СССР, 1952) и «Мистер Икс». Гос. пр. СССР за концертные программы (1968). Гастролирует во мн. городах СССР и за рубежом. Деп. Верх. Совета СССР 9-го созыва. Награждён орденом Ленина и 3 др. орденами.

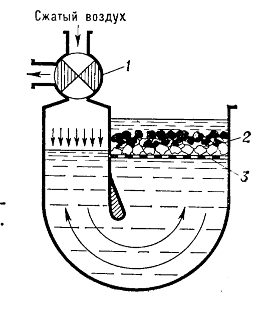
Г. К. Отс.

Лит.: Стрельников Б., Георг Отс, Л.— М., 1962; «Советская музыка», 1965, № 6, с. 39—43.

О́ТСА БЕ́РЕГ (Oates Coast), часть сев. побережья Земли Виктории (Вост. Антарктида), между 156° и 166° в. д. Протяжённость ок. 600 *км*. Покрыт льдом; в вост. части имеются группы гор, свободные ото льда. Открыт в февр. 1911 англ. экспедицией Р. *Скотта*, назван в честь её участника капитана Отса, погибшего вместе с Р. Скоттом при возвращении с Юж. полюса. Заснят с воздуха в 1946—1947 экспедицией США. В 1958 заснят и впервые обследован наземными группами сов. антарктич. экспедиции. С февр. 1971 на О. Б. действует сов. антарктич. станция Ленинградская.

ОТСА́ДКА, способ *гравитационного обогащения* полезных ископаемых, основанный на разделении минеральной смеси по плотности в вертикальном колеблющемся потоке воды переменного направления. Конечные продукты О.: концентрат с высоким содержанием полезного компонента и отходы (иногда выделяется промежуточный продукт, состоящий из сростков полезного компонента с пустой породой или из их механич. смеси).

Разделение материала при О. происходит в результате периодич. воздействия восходящего и нисходящего потоков воды



Принципиальная схема отсадки: *1* — пульсатор; *2*—отсадочная постель; *3* — решето.

(пульсаций) на слой обогащаемого материала (т. н. отсадочную постель), находящийся на решете (рис.). Под действием пульсаций постель попеременно разрыхляется и уплотняется, при этом частицы различной плотности взаимно перемещаются по её высоте: с малой плотностью — в верхние слои, с большой плотностью — в нижние. Сформировавшиеся слои различной плотности раздельно удаляются в виде концентрата, отходов и, в нек-рых случаях, промежуточного продукта.

Теоретич. основы О. были заложены нем. учёным П. Риттингером (1867). Принцип равнопадаемости, вытекающий из его теории, требовал разделения исходного сырья на узкие классы крупности, что усложняло технологию О. В дальнейшем работы венгерского учёного Й. Финкеи (1924), рус. учёного П. В. Лященко (1935), посвящённые падению частиц в стеснённых условиях, показали возможность обогащать материал в более широком диапазоне крупности. Новое теоретическое описание О. связано с выдвинутой в 1950 Ф. Майером (ФРГ) потенциальной теорией О., в к-рой рассматривается не перемещение отдельной частицы, а расслоение всей отсадочной постели, стремящейся к минимуму потенциальной энергии. Сов. учёные Н. Н. Виноградов и Э. Э. Рафалес-Ламарка (60-е гг. 20 в.) рассматривают О. как массовый процесс, в к-ром действуют не только строго детерминированные факторы, но и случайные.

О. обогащаются полезные ископаемые в широком диапазоне крупности — от 0,1 (россыпные руды) до 250 *мм* (антрациты), и различной плотности — от 1400 (каменные угли) до 15 000 — 19 000 *кг/м*³ (золото и платина). В технологич. схемах обогатит. ф-к О. иногда является осн. способом обогащения, но чаще сочетается с др. способами: обогащением на *концентрационных столах* и *шлюзах*, *магнитным обогащением*, тяжелосредной сепарацией, *флотацией* и др. Благодаря большой удельной производительности, малой энергоёмкости, простоте применяемого оборудования и сравнительно высокой точности разделения, уступающей по этому показателю только тяжелосредной сепарации, О. относится к наиболее экономичным методам обогащения, в особенности при обогащении углей и нек-рых руд чёрных металлов с крупным вкраплением полезных компонентов, не требующих тонкого дробления.

В СССР методом О. обогащается свыше 48% общего объёма обогащаемых углей (1972).

Лит.: Самылин Н. А., Технология обогащения угля гидравлической отсадкой, М., 1967; Справочник по обогащению руд, т. 2, М., 1974; Coal preparation, ed. J. W. Leonard, D. R. Mitchell, 3 ed., N. Y., 1968. *Н. А. Самылин.*

ОТСА́ДОЧНАЯ МАШИ́НА, аппарат для обогащения полезных ископаемых *отсадкой*. По способу создания колебаний О. м. делятся на поршневые, пневматические, диафрагмовые и с подвижным решетом. О. м. с подвижным решетом были известны в средние века. Первая поршневая О. м. применена в нач. 19 в. в рудном бассейне Гарц (Германия) для обогащения свинцовых руд (т. н. гарцевская поршневая О. м.). В 1867 франц. инж. Марсо была разработана и применена О. м. с механич. приводом поршня, а в 1892 Ф. Баумом в Германии изобретена беспоршневая пневматич. О. м. с возбуждением пульсаций воды сжатым воздухом. Несколько позже для обогащения мелких классов руд появились диафрагмовые О. м., создающие колебания среды эластично закреплённой диафрагмой.

Схема работы О. м. состоит в следующем (рис.). Исходный материал непрерывно перемещается по решету и под действием пульсаций разделяется на слои различной плотности. Верхние, наиболее лёгкие слои потоком воды удаляются из машины. Сконцентрированные в нижних слоях тяжёлые частицы удаляются через разгрузочное устройство. В нек-рых О. м. при обогащении мелкозернистых материалов частицы тяжёлых минералов удаляют через отверстия решета, пропуская предварительно сквозь т. н. искусственную постель, состоящую из однородных по крупности частиц

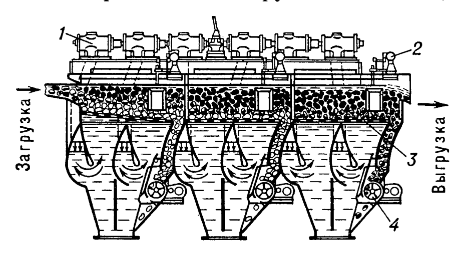


Схема пневматической отсадочной машины для обогащения угля: *1* — пульсатор; *2* — авторегулятор; *3* — отсадочное решето; *4* — разгрузочное устройство.

специально подобранных тяжёлых минералов (магнетит, полевой шпат и др.) или стальной дроби.

Для обогащения углей созданы автоматизированные О. м. производительностью от 100 до 1000 *т/ч*. В СССР для обогащения угля выпускаются пневматич. О. м. с автоматич. регулировкой разгрузки тяжёлых продуктов, производительностью до 600 *т/ч*; для обогащения руд выпускаются диафрагмовые машины и пневматич. машины. Преимущественное применение находят автоматизированные пневматич. О. м., обладающие большой производительностью, гибкой системой управления режимом отсадки и высокой точностью разделения.

Лит. см. при ст. *Отсадка*. *Н. А. Самылин.*

ОТСА́СЫВАЮЩИЙ ТРАНСФОРМА́ТОР, специализированный *трансформатор*, предназначенный для уменьшения влияния электромагнитного поля однофазного переменного тока, протекающего по проводам *контактной сети*, на воздушные и кабельные линии связи, металлич. трубопроводы и др. коммуникации, находящиеся вблизи электрифицированных жел. дорог. Токи контактной сети вызывают в смежных коммуникациях эдс взаимной индукции, нарушающие их нормальную работу и представляющие опасность для обслуживающего персонала. Токи в рельсах, имеющие направление, противоположное направлению токов в контактной сети, уменьшают их вредное влияние, т. к. вызывают эдс обратного знака, т. е. создают защитный экранирующий эффект. Рельсы не изолированы от земли, поэтому часть тока, наз. током утечки, ответвляется в землю как в проводник, присоединённый параллельно к рельсам. В результате токи в рельсах значительно уменьшаются; токи утечки, протекающие на большой глубине, почти не создают экранирующего эффекта. Для повышения экранирующего эффекта в рассечку контактной сети включают первичную обмотку О. т., а в рассечку рельсов — вторичную. О. т. имеет коэфф. трансформации, равный 1; во вторичной обмотке принудительно поддерживается ток, равный току первичной обмотки, поэтому в землю уходит меньший ток и экранирующий эффект увеличивается.

Для повышения эффективности действия О. т. на опорах контактной сети подвешивают присоединяемый параллельно к рельсам дополнит. (обратный) провод, в рассечку к-рого включают вторичную обмотку О. т., что позволяет повысить защитный эффект в 2 раза по сравнению с первой схемой включения. О. т. устанавливают на расстоянии, обычно равном 1,5—3 *км* (при включении в рельс) и 3—6 *км* (при включении в дополнит. провод).

Лит.: Павлов И. В., Отсасывающие трансформаторы в тяговых сетях переменного тока, М., 1965.

ОТСЕ́К судна, пространство внутри корпуса судна, ограниченное водонепроницаемыми поперечными и продольными переборками. Делением судна на О. обеспечиваются его *непотопляемость* при повреждении и аварийная *остойчивость*, рациональность размещения грузовых и пассажирских помещений, судовых запасов и др.

ОТСЛО́ЙКА СЕ́ТЧАТОЙ ОБОЛО́ЧКИ, заболевание *глаза*, при к-ром сетчатая оболочка отслаивается от прилежащего к ней с наружной стороны слоя пигментного эпителия. Различают первичную (спонтанную) и вторичную О. с. о. Механизм образования первичной О. с. о. заключается в появлении разрыва сетчатки или отрыва её от места прикрепления к т. н. зубчатой линии. Через образовавшийся разрыв внутриглазная жидкость проникает под сетчатку и отслаивает её. Разрыв сетчатки обычно возникает в месте её дегенерации, поэтому чаще заболевание наблюдается у пожилых людей или лиц с высокой *близорукостью*. О. с. о. может образоваться и в результате травмы глаза. У заболевших — жалобы на появление перед глазом тёмной пелены, надвигающейся с определённой стороны поля зрения (сверху, снизу, снаружи, изнутри), и фотопсию (искры, светящиеся линии перед глазом). Зрение резко снижается. Лечение — только хирургическое.

Происхождение вторичной О. с. о. связано с воспалительными и опухолевыми заболеваниями, поражением сосудов глазного дна и др. В отличие от первичной О. с. о., при вторичной обычно отсутствует разрыв сетчатки. Лечение — устранение осн. заболевания, вызвавшего О. с. о. *Л. А. Кацнельсон.*

ОТСТА́ВКА, 1) в дореволюц. России с 18 в. О. в широком смысле — всякое увольнение от гос. службы (воен. и гражд.), в т. ч. и по просьбе увольняемого лица. Принудит. О. могла производиться по решению суда или адм. распоряжением. 2) Один из видов увольнения офицеров, генералов и адмиралов с воен. службы в Сов. Вооружённых Силах. В соответствии с законом «О всеобщей воинской обязанности» (1967) офицеры, генералы, адмиралы, маршалы родов войск, адмиралы флота, достигшие

предельных возрастов состояния в запасе или уволенные с воен. службы по состоянию здоровья, снимаются с воинского учёта и переводятся в О. Право ношения воен. формы одежды со знаками различия устанавливается приказом об увольнении в О. 3) В практике бурж. гос-в О. пр-ва или главы исполнит. власти (напр., президента в США) — сложение указанными лицами своих полномочий в связи с вынесением пр-ву *вотума* недоверия или порицания, внутр. разногласиями в пр-ве и т. п.

ОТСТА́ИВАНИЕ, медленное расслоение жидкой *дисперсной системы* (суспензии, эмульсии, пены) на составляющие её фазы: *дисперсионную среду* и диспергированное вещество (дисперсную фазу), происходящее под действием силы тяжести. В процессе О. частицы дисперсной фазы оседают или всплывают, скапливаясь соответственно у дна сосуда или у поверхности жидкости. (Если О. сочетается с *декантацией*, то имеет место *отмучивание*.) Концентрированный слой из отд. капелек у поверхности, возникший при О., наз. с л и в к а м и. Частицы суспензии или капли эмульсии, скопившиеся у дна, образуют о с а д о к. Накопление осадка или сливок определяется закономерностями *седиментации* (оседания). О. высокодисперсных систем часто сопровождается укрупнением частиц в результате *коагуляции* или флокуляции. Структура осадка зависит от физ. характеристик дисперсной системы и условий О. Он бывает плотным при О. грубодисперсных систем. Полидисперсные суспензии тонко измельчённых лиофильных продуктов дают рыхлые гелеобразные осадки (см. *Гели*).

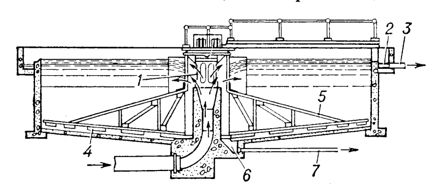
О.— распространённый способ очистки жидкостей от грубодисперсных механич. примесей (см. *Отстойники*). Его используют при подготовке воды для технологич. и бытовых нужд, обработке канализационных стоков, обезвоживании и обессоливании сырой нефти, во мн. процессах химич. технологии. Оно является важным этапом в естеств. самоочищении природных и искусств. водоёмов. О. применяется также для выделения диспергированных в жидких средах различных продуктов пром. произ-ва или природного происхождения.

Лит.: К а с а т к и н А. Г., Основные процессы и аппараты химической технологии, 8 изд., М., 1971, с. 185; П л а н о в с к и й А. Н., Н и к о л а е в П. И., Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии, 2 изд., М., 1972, с. 49, 370. *Л. А. Шиц.*

ОТСТО́ЙНИКИ, резервуары или бассейны для выделения из жидкости взвешенных примесей осаждением их под действием силы тяжести при пониженной скорости потока (см. *Отстаивание*). О. применяются для очистки воды в системах *гидроузлов* и ирригационных сооружений, *водоснабжения*, *канализации*, а также для очистки масел, бензина и т. п. в машинах и технологических установках.

О. г и д р о с и л о в ы х и и р р и г а ц и о н н ы х с и с т е м служат для предотвращения проникновения взвесей в турбины ГЭС и в оросит. каналы. На ГЭС и насосных станциях О. предохраняют лопасти гидротурбин и насосов от истирания их твёрдыми примесями (с размером частиц от 0,25 *мм* и более), к-рое может привести к понижению кпд турбин и насосов. В ирригац. системах О. предохраняют каналы от заиления; в оросит. сеть с водой попадают только мелкие частицы, к-рые могут служить удобрением. Такие О. различают: по характеру работы — непрерывного или периодич. действия; по способу удаления наносов — с гидравлич. промывом, с механич. очисткой и комбинированные; по числу камер — однокамерные и многокамерные. Скорость течения воды в камерах О. (в зависимости от характера и кол-ва наносов) — от 0,25 до 0,5 *м/сек*.

О. с и с т е м в о д о с н а б ж е н и я бывают горизонтальные, вертикальные и радиальные — в зависимости от направления осн. потока воды в них. Г о р и з о н т а л ь н ы е О. применяют для удаления взвеси: коагулированной — на водопроводных очистных станциях производительностью 30—50 тыс. $м^3/сут$ и некоагулированной — на станциях любой производительности. Удаление осадка из горизонтальных О. обычно осуществляется с помощью перфорированных коробов или труб, укладываемых по дну О. В е р т и к а л ь н ы е О. служат для осаждения коагулированной взвеси на очистных станциях производительностью до 3 тыс. $м^3/сут$. Р а д и а л ь н ы е О. обычно применяют на крупных водоочистных станциях для предварит. осветления очень мутных вод (мутность более 2 *г/л*), а также для очистки воды в системах оборотного пром. водоснабжения; они оборудуются скребковыми механизмами для непрерывного удаления выпавшей взвеси (рис.).



Радиальный отстойник: *1* — центральная распределительная труба; *2* — круговой жёлоб; *3* — труба; *4* — скребки; *5* — движущаяся ферма; *6* — приямок; *7* — иловая труба.

О. о ч и с т н ы х с о о р у ж е н и й (к а н а л и з а ц и о н н ы е). По технологич. схеме и принципам работы канализац. О. близки к водопроводным с нек-рым усложнением вспомогат. устройств, обусловленным бо́льшим кол-вом осадка, выпадающего из сточной воды. П е р в и ч н ы е О. служат для выделения взвесей на этапе механич. очистки, в т о р и ч н ы е — для отделения активного ила при биологич. очистке. В качестве вторичных О. после *аэротенков* обычно используются радиальные О. с илососами. Длительность пребывания сточных вод в О. 1,5—2 *ч*.

Лит.: З а м а р и н Е. А., Ф а н д е е в В. В., Гидротехнические сооружения, 5 изд., М., 1965; Ф е д о р о в Н. Ф., Ш и ф р и н С. М., Канализация, М., 1968; К л я ч к о В. А., А п е л ь ц и н И. Э., Очистка природных вод, М., 1971. *З. А. Орловский.*

ОТСТРАНЕ́НИЕ ОТ РАБО́ТЫ, по советскому трудовому праву: 1) врем. освобождение работника от выполнения трудовых обязанностей с приостановкой выплаты заработной платы. 2) Безусловное и окончат. освобождение от занимаемой должности, к-рое может быть реализовано путём увольнения либо перевода на др. работу.

О. от р. (должности) с приостановкой выплаты заработной платы осуществляется только по предложению уполномоченных на это органов в случаях, предусмотренных законодательством Союза ССР и союзных республик. При привлечении должностного лица в качестве *обвиняемого* следователь или орган дознания, в случае необходимости отстранить обвиняемого от должности, выносит об этом мотивированное постановление, утверждаемое прокурором. Администрация предприятия (учреждения) не имеет права О. от р. лиц, подозреваемых или обвиняемых в совершении преступления.

Органам гос. сан. надзора предоставлено право О. от р. инфекционных больных до их излечения, с выплатой за это время пособия по гос. социальному страхованию, как при общем заболевании.

Комитет нар. контроля вправе отстранять от занимаемых постов должностных лиц за грубые нарушения гос. дисциплины и др. серьёзные упущения в работе.

ОТСЧЁТНОЕ УСТРО́ЙСТВО и з м е р и т е л ь н о г о п р и б о р а (аналогового или цифрового), часть прибора, предназначенная для отсчитывания его показаний. О. у. а н а л о г о в о г о прибора обычно состоит из *шкалы* и указателя, причём подвижным может быть либо указатель, либо шкала. По типу указателя О. у. подразделяются на стрелочные и световые. В с т р е л о ч н ы х О. у. стрелка своим концом перемещается относительно отметок шкалы. Конец стрелки может быть копьевидным или выполненным в виде ножа или натянутой нити (рис. 1). В последних двух случаях шкалы снабжаются зеркалом для устранения погрешности отсчёта, вызванной *параллаксом*. В с в е т о в ы х О. у. роль стрелки выполняет световой луч, отражённый от зеркальца, скреплённого с подвижной частью прибора (рис. 2). От положения последней

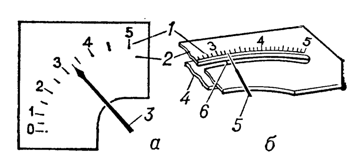


Рис. 1. Примеры стрелочных отсчётных устройств (*а* — щитовой прибор; *б* — переносный прибор): *1* — шкала; *2* — основание шкалы (пластина); *3* — копьевидная стрелка; *4* — зеркало; *5* — ножевидная стрелка; *6* — изображение стрелки в зеркале, которое при отсчёте показаний должно быть совмещено со стрелкой.

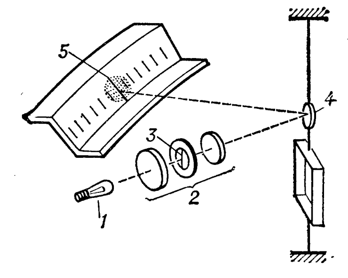


Рис. 2. Световое отсчётное устройство: *1* — источник света; *2* — оптическое устройство, содержащее нить или «копьё» *3*; *4* — зеркало, укреплённое на подвижной части измерительного механизма; *5* — шкала с проектируемым на неё изображением нити.

зависит положение светового изображения на шкале, по к-рому отсчитывают показания. Световое О. у. позволяет устранить погрешность от параллакса и повысить чувствительность прибора за счёт увеличения длины указателя и удвоения угла его поворота.

О. у. ц и ф р о в о г о прибора позволяет получить показание непосредственно в цифровой форме. Для создания изображений цифр применяются цифровые индикаторы различной конструкции (рис. 3). М е х а н и ч е с к и е индикаторы представляют собой неск. роликов или дисков с цифрами по окружности и ряд окошечек, в к-рых появляются цифры отд. роликов (дисков) (рис. 3, *а* и *б*). Такими О. у. снабжены, напр., счётчики электроэнергии. Э л е к т р о м е х а н и ч е с к и е индикаторы содержат по-

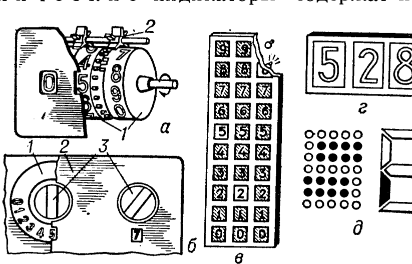


Рис. 3. Примеры отсчётных устройств цифровых приборов: *а* — механическое устройство, состоящее из нескольких роликов *1*, связь между которыми осуществляется через трибки *2* (так называемый механический счётчик оборотов); *б* — механическое отсчётное устройство приборов сравнения (мостов, компенсаторов) с ручным уравновешиванием: *1* — лимб с цифрами и рукояткой *3*, *2* — крышка с окнами, в которых появляются цифры; *в* — цифровое отсчётное устройство с рассредоточенными цифровыми индикаторами; *г* — устройство с сосредоточенными индикаторами (цифры всех разрядов расположены в один ряд); *д* — набор элементов (светящихся точек или полос), создающих изображение цифр.

движные части с изображениями цифр, перемещаемые электромеханич. приводными устройствами. В э л е к т р и ч е с к и х индикаторах применяются лампы накаливания, люминесцентные или газоразрядные элементы и электроннолучевые трубки, образующие изображения цифр (рис. 3, *в*, *г*, *д*). *К. П. Широков.*

ОТТ Дмитрий Оскарович [11(23).2.1855, с. Плохино, ныне с. Ульяново Калужской обл., — 17.6.1929, Ленинград], советский акушёр-гинеколог. В 1879 окончил Петерб. мед.-хирургич. академию. С 1893 директор Петерб. повивального ин-та. Впервые практически доказал и теоретически обосновал эффективность внутривенных вливаний физиологич. раствора обескровленным родильницам. Инициатор применения радия в гинекологии (1913). Создал новое направление в оперативной гинекологии, пропагандируя чревосечение влагалищным путём, активно внедряя асептику, и т. п. Разрабатывал методы хирургич. лечения опущения и выпадения половых органов. Сконструировал ряд новых мед. инструментов (осветит. зеркала для влагалищных операций и др.). Организатор 5-го Междунар. акушерско-гинекологич. конгресса в Петербурге (1910). Почётный член российских и зарубежных (берлинского, итальянского, египетского и др.) науч. мед. обществ.

Оттава. Центральная часть города.

С о ч.: Избр. отделы практической гинекологии, отд. I — Патология и терапия неправильных положений матки, СПБ, 1890; Оперативная гинекология, СПБ, 1914.

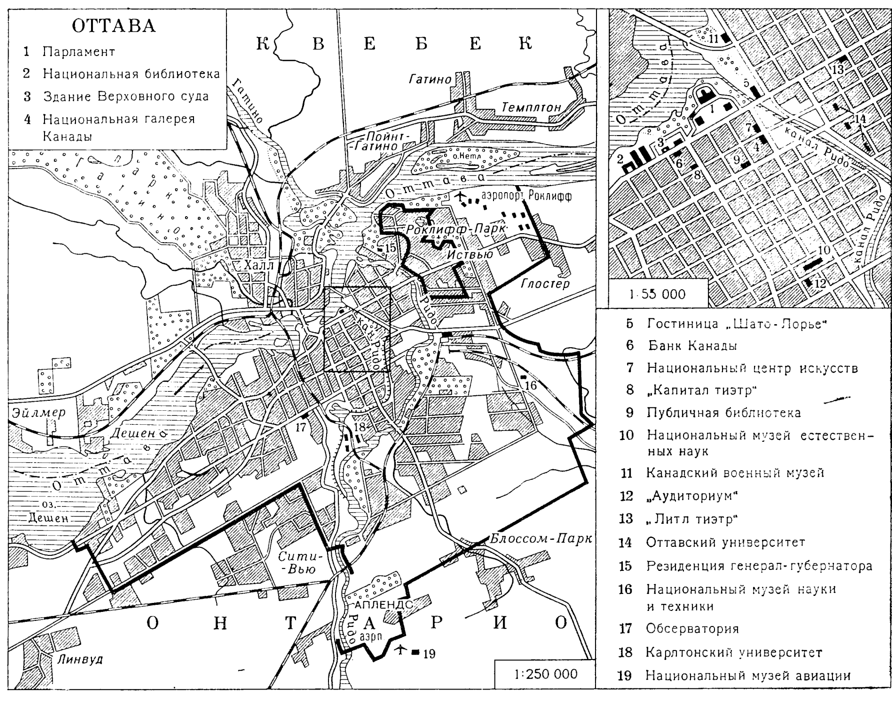
Лит.: Б у б л и ч е н к о Л. И., М а н д е л ь ш т а м А. Э., Д. О. Отт. (Очерк жизни и деятельности), Л., 1960 (лит.).

ОТТА́ВА (Ottawa), река на Ю.-В. Канады, лев. приток р. Св. Лаврентия. Истоки на Лаврентийской возв. Дл. 1120 *км*, пл. басс. 115 тыс. *км*². Протекает через ряд озёр, местами порожиста. Ср. годовой расход воды в низовьях ок. 2000 *м*³/*сек*. Ледостав с декабря по апрель. Судоходна от устья до водопада Шодьер. ГЭС общей мощностью ок. 1,5 *Гвт*. Соединена судоходным каналом Ридо с оз. Онтарио. На О. — г. Оттава. В устье — неск. островов.

ОТТА́ВА (Ottawa), столица Канады. Политический, культурный и один из важных экономич. центров страны. Собственно город расположен на р. Оттава и канале Ридо, на терр. пров. Онтарио (на выс. 72 *м*). Климат умеренный континентальный. Ср. темп-ра янв. —11 °С, июля 20,3 °С. Осадков 873 *мм* в год. Нас. 302,4 тыс. чел., с пригородами 602,5 тыс. чел. (1971, перепись). Городское управление осуществляет выборный муниципальный совет во главе с мэром, работающий под непосредств. контролем центр. пр-ва.

О. осн. в 20-е гг. 19 в. Статус города получила в 1854. С этого времени носит совр. назв. (ранее наз. Байтаун). В 1858—67 О. — столица англ. колонии (провинции) Канада. После образования доминиона Канада (в 1867) стала его столицей. Порт. Узел жел. и шосс. дорог. Аэропорт междунар. значения (Аплендс). Ок. 36% занятых — гос. служащие и только 12% работают в пром-сти. Ведущее положение занимают целлюлозно-бум., полиграфич. пром-сть, произ-во конторского и электронного оборудования, ЭВМ, научных инструментов и приборов, а также ряд др. отраслей, связанных с обслуживанием столичного населения.

С 1899 О. развивается по ген. плану (первоначально арх. Ф. Тодд и др.; 1937—59, арх. Дж. Гребер). Для облика О. характерны обилие воды и зелени (134 парка), шахматная сеть улиц, свя-



Оттава. Прибрежная часть города.

занная с развитой системой парковых дорог. Гл. торг. улицы протянулись вдоль реки. Среди адм. зданий, расположенных в центре города, на правом берегу р. Оттава, выделяется неоготич. комплекс парламента (сгорел в 1916, выстроен заново в 1919—27, арх. Дж. Пирсон, О. Маршан; илл. см. т. 11, табл. XXXVI, стр. 304—305). Пром. предприятия гл. обр. в пригородах Халл (на лев. берегу р. Оттава, на терр. пров. Квебек), Иствью и др. Примеры совр. зодчества: аэропорт Апплендс (1960, арх. Ф. Гиллеленд, П. Стратт; илл. см. т. 11, стр. 308), Нац. центр искусств (1970, арх. Р. Афлек и др.), постройки Ф. Пейджа и Х. Стила. Многочисленные монументы (скульпторы Х. Мак-Карти, У. Оллуорд, Ф. Эбер и др.).

В О.— 2 университета: Оттавский (осн. 1842) и Карлтонский (осн. 1942); Королев. науч. об-во Канады, Нац. научно-исследоват. совет, Канад. совет по социальным исследованиям, Н.-и. институт атомной энергии Канады, Геологич. служба Канады и мн. др. науч. учреждения; Нац. науч. б-ка, Нац. б-ка, Публичная б-ка и др.; Нац. музей Канады, включающий Нац. музей естеств. наук, Канадский воен. музей, Нац. музей науки и техники, Нац. галерея Канады (канад. и европ. иск-во), Нац. музей человека, Нац. музей авиации.

Имеются (1974): Нац. центр иск-в (с залами для оперно-балетных, драматич. и экспериментальных постановок), «Литл тиэтр» (выступает постоянная драматическая труппа), Национальный симф. оркестр, драматич. и муз. коллективы в Оттавском и Карлтонском ун-тах.

Лит.: Davies B., Ottawa, [Toronto, 1954]; Corlass H., Ottawa, L., 1958.

ОТТЕПЕЛЬ, повышение темп-ры до положит. значений в устойчивый морозный период. О. возникает при распространении воздуха с положит. темп-рой из других, более тёплых р-нов или вызывается местным нагреванием воздуха солнечной радиацией.

ОТТИСК, отпечаток на бумаге или др. материале, полученный с *печатной формы*, покрытой краской. В процессе полиграфич. произ-ва различают пробные О. (служат для контроля качества) и тиражные.

ОТТО (Otto) Николаус Август (10.6. 1832, Хольцхаузен, Нассау, — 26.1.1891, Кёльн), немецкий конструктор и предприниматель. После окончания в 1848 реального уч-ща занялся коммерческой деятельностью. В 1867 (совм. с нем. инж. Э. Лангеном) разработал атмосферный двигатель, а в 1876, использовав идею 4-тактного цикла со сжатием, высказанную франц. инж. А. Бо де Роша (1862), сконструировал более совершенный 4-тактный газовый двигатель. В 1884 предложил электрич. зажигание, что позволило применить для двигателя жидкое топливо.

Лит.: Радциг А. А., История теплотехники, М.— Л., 1936; Бернал Дж., Наука в истории общества, пер. с англ., М., 1956.

ОТТОМАНИЗМ, см. *Османизм.*

ОТТОМАНСКАЯ ИМПЕРИЯ, см. *Османская империя.*

ОТТОМАНСКИЙ БАНК (Ottoman Bank), крупнейший иностр. коммерч. банк в Турции. Среди коммерч. банков страны в нач. 70-х гг. 20 в. занимал 5-е место. Учреждён в 1863 в Стамбуле консорциумом англ. (в т. ч. *«Большой пятёрки»*) и франц. (в т. ч. *Парижско-Нидерландским банком*) банков на основании концессионного договора с пр-вом Османской (Оттоманской) империи под названием «Оттоманский Имперский банк». Срок концессии истекает в 1975. После провозглашения Турции республикой (1923) получил наименование О. б. (1925). До 1932 выполнял функции эмиссионного центра, был банкиром пр-ва и осуществлял расчёты по внешнему гос. долгу с европ. странами-кредиторами. О. б. был крупнейшим *колониальным банком* и проводником политики англо-франц. капитала на Бл. Востоке и в ряде афр. колоний, где он имел сеть отделений. К нач. 70-х гг. отделения О. б. перешли к Нэшонал энд Гриндлейз банку (Лондон), в капитале к-рого участвуют *«Ллойдс банк»* и *«Фёрст нэшонал сити банк оф Нью-Йорк»*, и его филиалу в Париже — Банку Гриндлей Оттоман. О. б. сохранил свои отделения в Турции (92) и имел соучастие в дочерних банках Нэшонал энд Гриндлейз банка. Банк имеет контору в Лондоне и отделение в Париже. На 1 янв. 1973 сумма баланса (в млн. ф. ст.) составила 140,7, депозиты 113,8, учётно-ссудные операции 67,7, капитал и резервы 6,25.

К. А. Штром.

ОТТОН (Otto), германские короли и императоры «Священной Рим. империи»:

О. I (23.11.912—7.5.973, Мемлебен), король с 936, император с 962, из Саксонской династии. Сын Генриха I. В борьбе с сепаратизмом племенных герцогов Швабии, Баварии, Лотарингии и др. опирался на епископов и аббатов, наделяя их широкими иммунитетными привилегиями (т. н. Оттоновы привилегии); передавал в управление епископов отд. части герцогств, ставил во главе их своих родственников. Всё это послужило предпосылкой значит. укрепления королев. власти в Германии в 10 — 1-й пол. 11 вв. Продолжал завоевание земель полабских славян, основал для их христианизации Магдебургское архиепископство (968). В 955 нем. и чеш. войска под команд. О. I нанесли поражение венграм на *Лехе*, остановив их дальнейшее продвижение на З. В 951 подчинил Ломбардию, принял титул итал. короля. В 961 под видом оказания помощи изгнанному римским населением папе Иоанну XII предпринял поход на Рим и 2 февр. 962 принял из рук папы императорскую корону. Это положило начало *«Священной Римской империи»*. Используя упадок папства, фактически подчинил его своей власти. Попытка О.I подчинить Юж. Италию (поход 967—971) была безуспешной.

О.II (955 — 7.12.983, Рим), король и император с 973, сын Оттона I. В Германии продолжал укреплять созданную Оттоном I епископальную систему, принимал меры против усиления герцогов, в частности подавил сепаратистский мятеж герцога Баварского (976). В 981 вторгся в Юж. Италию, пытаясь захватить её (как «приданое» своей жены визант. принцессы Феофано), но встретил противодействие Византии и арабов, от к-рых потерпел в 982 поражение при Котроне (в Калабрии). При О. II в результате восстания 983 большая часть полабских славян надолго освободилась от герм. господства.

О. III (980 — 23.1.1002, Патерно, близ Витербо, Италия), король с 983, император с 996. Сын Оттона II. До совершеннолетия О. III (995) регентшами при нём были мать Феофано (до 991) и бабка Адельгейда. Пытаясь осуществить утопич. план воссоздания рим. «мировой империи» с центром в Риме, О. III постоянно находился в Италии.

О. IV Брауншвейгский (ок. 1175 или 1182 — 19.5.1218, Харцбург), король с 1198, император с 1209, из дома *Вельфов* (сын Генриха Льва). Племянник англ. короля Ричарда Львиное Сердце; граф Пуату. После смерти императора Генриха VI Штауфена (1197) был выдвинут Вельфами «антикоролём» — в противовес Филиппу Швабскому (брату Генриха VI). Вёл с ним длит. борьбу и утвердился на герм. престоле после его убийства (1208). Вначале за обещанные папству уступки был поддержан Иннокентием III. Однако после того как О. IV попытался захватить Сицилийское королевство (1210), находившееся под верх. властью папы, тот отлучил О. IV от церкви и выдвинул на герм. престол Фридриха Штауфена, сына Генриха VI. После поражения при *Бувине* (1214) О. IV фактически лишился власти.

Лит.: Колесницкий Н. Ф., Исследование по истории феодального государства в Германии, «Уч. зап. Московского областного пед. ин-та. Кафедра Всеобщей истории»,

1959, т. 81, в. 2; Müller-Mertens E., Das Zeitalter der Ottonen, B., 1955; Holzmann R., Geschichte der sächsischen Kaiserzeit, 3 Aufl., B., 1955. *Н. Ф. Колесницкий.*

ОТТО́Н I (Óthōn I) Баварский (1.6.1815, Зальцбург,— 26.7.1867, Бамберг), король Греции в 1832—62. Происходил из баварского рода Виттельсбахов. Возведён на греч. престол по предложению Франции, с согласия Великобритании и России. Прибыл в Грецию в 1833, но до 1835 страной правили три регента — сановники баварского королевского двора. В результате вооруж. восстания войск афинского гарнизона (сент. 1843) О. I был вынужден созвать Нац. собрание, к-рое приняло конституцию, предусматривавшую образование греч. нац. пр-ва. Бурж. революция 1862 привела к свержению О. I (23 окт. 1862); он покинул Грецию и вернулся на родину.

ОТТО́Н БА́МБЕРГСКИЙ (Otto von Bamberg) (ок. 1060—30.6.1139, Бамберг), немецкий церк. деятель, епископ Бамбергский (с 1102). В 1124—25 и 1128—29 возглавлял католич. миссии в Зап. Поморье, проводившие христианизацию поморских славян. Описания путешествий, составленные (разными лицами) в форме «Житий» О. Б. на основе рассказов его приближённых — участников миссий, — один из гл. источников по истории поморских славян.

ОТТО́Н ФРЕ́ЙЗИНГЕНСКИЙ (Otto von Freising) (после 1111 — 22.9. 1158, Моримон, Бургундия), немецкий ср.-век. историк. Епископ Фрейзингенского монастыря в Баварии (с 1138). Принадлежал к кругам высшей знати (дядя императора Фридриха I Барбароссы). Участник 2-го крестового похода (1147—49). Написал (между 1143 и 1146) «Хронику», в к-рой изложил события всемирной истории (до 1146). Это сочинение содержит не только ценный фактич. материал (особенно по истории Германии), но и первую (после *Августина*) попытку филос. осмысления (в духе богословской концепции Августина) хода всемирной истории. В «Деяниях императора Фридриха I» (сочинение написано в 1157—58 по поручению и плану самого императора) изложил историю Германии (в апологетическом к Фридриху I и Штауфенам плане) со времени правления Генриха IV до 1156 (соч. было продолжено до 1160 Рахвином, секретарём О. Ф.).

Соч.: Chronik oder die Geschichte der zwei Staaten, B., 1960 (лат. и нем. текст); Gesta Friderici I imperatoris, hrsg. von G. Waitz und B. Simson, 2 Aufl., B., 1912.

Лит.: Вайнштейн О. Л., Западноевропейская средневековая историография, М.— Л., 1964 (лит.).

ОТХА́РКИВАЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА, группа лекарственных средств, облегчающих выведение мокроты усилением секреции бронхиальных желёз или разжижением секрета, а также усилением сокращений мускулатуры бронхов. О. с. оказывают на мускулатуру и слизистую оболочку бронхов прямое или рефлекторное действие. К О. с. прямого действия относят эфирные масла (эвкалиптовое, анисовое масла, скипидар), терпингидрат, иодиды калия и натрия. Действующие начала эфирных масел — терпены и ароматич. углеводороды, оказывающие стимулирующее влияние на бронхиальные железы. Эти масла, обладающие также антисептич. и дезодорирующими свойствами, эффективны при приёме внутрь и ингаляции. Гидрокарбонат натрия и хлорид аммония оказывают слабое отхаркивающее действие, влияя в основном на вязкость секрета бронхиальных желёз. Растворяя муцин, эти О. с. способствуют разжижению мокроты. Более эффективное средство — трипсин (протеолитич. фермент), понижающий вязкость мокроты за счёт деполимеризации белковых молекул, к-рые входят в её состав.

О. с. рефлекторного действия — препараты из *лекарственных растений* (ипекакуаны, термопсиса, сенеги). Алкалоиды и сапонины, содержащиеся в них, при приёме внутрь раздражают рецепторы слизистой оболочки желудка и рефлекторно усиливают секрецию бронхиальных желёз и перистальтику гладкой мускулатуры бронхов.

О. с. применяют при *бронхите* и др. воспалит. заболеваниях дыхат. путей, сопровождающихся кашлем с вязкой, трудно отделяемой мокротой.

Лит.: Вотчал Б. Е., Очерки клинической фармакологии, 2 изд., М., 1965; Закусов В. В., Фармакология, 2 изд., М., 1966; Машковский М. Д., Лекарственные средства, 7 изд., ч. 1—2, М., 1972. *В. В. Чурюканов.*

ОТХО́Д, действия войск, применяемые с целью вывода подразделений, частей, соединений из-под ударов противника и занятия выгодного рубежа для обороны, проведения контратаки (контрудара), сокращения протяжённости фронта, выигрыша времени и др. О. может происходить с выходом из боя или преднамеренно вне соприкосновения с противником. О. с выходом из боя осуществляется под прикрытием специально выделенных подразделений, к-рые активными действиями обеспечивают скрытность О. и успешное его осуществление. О. главных сил прикрывается действиями арьергардов, тыльных и боковых походных застав, организацией засад, устройством заграждений и разрушений. О. производится только по приказу старшего начальника.

ОТХО́ДНИЧЕСТВО, временный уход крестьян в России с мест постоянного жительства в деревнях на заработки в р-ны развитой пром-сти и с. х-ва. Появилось в период позднего феодализма в связи с усилением феод. эксплуатации и повышением роли ден. *оброка.* Играло значит. роль в период становления капитализма. О. способствовало имущественному разложению крестьянства, втягивая его в сферу ден. отношений, вело к разрушению консервативной идеологии. При О. крестьянин становился на время наёмным рабочим. Возникшее примерно в 17 в. в незначит. размерах, О. во 2-й пол. 18 в. резко возрастает, становясь одним из признаков разложения феодализма. Наибольшего развития получило в Центр. пром. р-не, приуральских и сев. губерниях ввиду неблагоприятных условий для с. х-ва в этих р-нах и наличия возможностей для внеземледельческих заработков. Из деревень Московской, Ярославской, Костромской, Владимирской губ. в 50-х гг. 18 в. уходило 15—20% муж. населения. В 1-й пол. 19 в. насчитывалось св. 1 млн. крестьян-отходников. *Крестьянская реформа 1861* вызвала резкое увеличение О. Обезземеливание крестьянства в ходе реформы, рост рыночных отношений и усиление обществ. разделения труда лежали в основе пореформенного О. Развитие капиталистич. с. х-ва в р-нах Ср. и Ниж. Поволжья и Юга России вело к росту О. в эти р-ны, в т. ч. и из пром. губерний. В кон. 19 — нач. 20 вв. неземледельческое О. сокращается в связи с появлением кадрового пром. пролетариата и усложнением пром. произ-ва. Доля пром. О. в Московской губ. за 50 лет сократилась в полтора раза. О. способствовало росту классового самосознания крестьянства и революционизации деревни.

Лит.: Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3; Шаховский Н. В., Сельскохозяйственные отхожие промыслы, М., 1896; Рашин А. Г., К вопросу о формировании рабочего класса в России в 30—50 гг. XIX в., в сб.: Исторические записки, т. 53, М., 1955; Панкратова А. М., Пролетаризация крестьянства и ее роль в формировании промышленного пролетариата России (60—90 гг. XIX в.), там же, т. 54, М., 1955; Ковальченко И. Д., Русское крепостное крестьянство в первой половине XIX в., М., 1967; Федоров В. А., Помещичьи крестьяне Центрально-промышленного района России конца XVIII — первой половины XIX в., М., 1974.

ОТХО́ДЫ ПРОИЗВО́ДСТВА, разнообразные по составу и физико-химич. свойствам остатки, образующиеся в процессе произ-ва продукции: рудная мелочь, обрезки, стружка и т. п.; балластная часть минерального сырья и топлива, отделяемая при обогащении; зола и шлаки, образующиеся при сжигании топлива и др. Количество отходов зависит от принятой технологии произ-ва, качества исходного сырья, размерности материала, организации производств. процессов.

Технич. прогресс позволяет резко сократить О. п., а также использовать значит. их часть в качестве сырья для получения побочной продукции. Уменьшение кол-ва отходов или повторное их использование даёт возможность значительно снизить расход сырья и материалов, стоимость продукции и повысить эффективность произ-ва. В СССР и ряде др. стран создаются новые и совершенствуются существующие технологич. процессы, с тем чтобы максимально сократить О. п., а в отд. случаях полностью их ликвидировать. К этим процессам относятся разработка замкнутых оборотных технологич. циклов, резкое сокращение О. п. в виде сточных вод и пром. выбросов в атмосферу, особенно в химич., металлургич., нефтедобывающей, нефтеперерабат., угольной, целлюлозно-бум. пром-сти, создание пром. комплексов, в к-рых одно предприятие использует в качестве сырья О. п. другого. Такие меры позволяют обеспечивать чистоту атмосферы, гидросферы и почвы, экономить природные ресурсы. В СССР мероприятия, связанные с уменьшением О. п. или их утилизацией, включаются в планы произ-ва и материально-технич. снабжения. Сбор, хранение и отгрузка О. п. в ряде отраслей пром-сти поощряются путём премирования работников предприятия. См. также *Газов очистка, Очистка воздуха.* *А. И. Имшенецкий.*

ОТЦЕ́ЖИВАЮЩИЕ ОРУ́ДИЯ ЛО́ВА, *сетные орудия лова,* в к-рых рыба может быть отделена от воды путём фильтрации (отцеживания) воды сквозь ячеи сетного полотна. При выборке О. о. л. рыба остаётся на нём, не запутываясь в ячеях сетного полотна (не объячеиваясь). Такие О. о. л., как *тралы, неводы* и ловушки, широко применяются в совр. пром. *рыболовстве.*

ОТЦО́ВСКИЙ РОД, патрилинейный род, экзогамный (см. *Экзогамия*) коллектив кровных родственников по отцовской линии, осознающий свою общ-

ность, что проявляется в родовых названиях, вере в происхождение от одного предка и т. д. О. р. наиболее характерен для эпохи *патриархата*, т. е. для периода разложения первобытнообщинных отношений, но в своих ранних формах он зафиксирован и в нек-рых наиболее отсталых из известных этнографии обществ (часть аборигенов Австралии, индейцев Америки и др.). Поздние пережиточные формы О. р. иногда длит. время сохраняются в классовом обществе. При этом у нек-рых народов (части банту, арабов и др.) О. р. становится эндогамным (см. *Эндогамия*). См. также ст. *Род* и лит. при ней.

ОТЦО́ВСТВО в советском праве, факт происхождения ребёнка от данного мужчины, удостоверенный записью о рождении в органах загса. При рождении ребёнка от лиц, состоящих в зарегистрированном браке, отцом ребёнка признаётся супруг матери. Если брак родителей не зарегистрирован, О. может быть установлено по совместному заявлению отца и матери ребёнка. При отсутствии такого заявления О. в отношении ребёнка, родившегося после 1 окт. 1968, может быть установлено в судебном порядке по заявлению любого из родителей, опекуна (попечителя), лица, на иждивении к-рого ребёнок находится, а также самого ребёнка по достижении им совершеннолетия. Условия, при к-рых суд может установить О., закреплены в кодексах о браке и семье союзных республик (напр., ст. 48 КоБС РСФСР). На основании совместного заявления родителей или решения суда об установлении О. либо факта признания О. в книге регистрации рождений производится соответствующая запись, а также выдаётся свидетельство о рождении ребёнка. С актом регистрации О. связывается возникновение *родительских прав и обязанностей*.

ОТЦЫ́ ЦЕ́РКВИ, традиционное назв. виднейших деятелей христ. церкви 2—8 вв., создавших её догматику и организацию. Главные О. ц. в католицизме— *Амвросий* Медиоланский, *Августин*, Иероним, *Григорий* I Великий, в православии — *Афанасий Александрийский*, *Василий Великий*, *Григорий Назианзин* (Григорий Богослов), *Иоанн Златоуст*, *Иоанн Дамаскин*. Церковь считает О. ц. лишь тех, к-рые причисляются ею к лику святых и учение к-рых признаётся ортодоксальным (напр., такие видные раннехрист. мыслители, как *Ориген* и *Тертуллиан*, не включаются в число О. ц.). См. также *Патристика*.

О́ТЧЕНАШЕК (Otčenášek) Ян (р. 19. 11.1924, Прага), чешский писатель. Окончил торг. уч-ще. В годы нем.-фаш. оккупации Чехословакии работал на заводе, участвовал в Движении Сопротивления. Лит. деятельность начал в послевоен. годы. Автор романов «Широким шагом» (1952), «Гражданин Брих» (1955, рус. пер. 1957), обращённых к нравств. и обществ. проблемам периода строительства социалистич. общества. В романе «Хромой Орфей» (1964, рус. пер. 1966), в повести «Ромео, Джульетта и тьма» (1958, рус. пер. 1960) О. раскрывает трудную судьбу поколения, чья юность пришлась на годы фашизма. Гос. пр. им. К. Готвальда (1956).

Лит.: Бернштейн И., Олонова Э., Современный чешский и словацкий роман, М., 1962; Hájek J., Otčenášek, в кн.: Literatura a život, Praha, 1955.

52

О́ТЧЕСТВО, в СССР часть родового имени, к-рая присваивается ребёнку по имени отца при регистрации рождения. При рождении ребёнка у женщины, не состоящей в зарегистрированном браке (если отцовство в определённом законом порядке не установлено), О. ребёнка записывается по указанию матери. Изменение О. допускается по достижении 18 лет в порядке, установленном Указом Президиума Верх. Совета СССР от 26 марта 1971 «О порядке перемены гражданами СССР фамилий, имён и отчеств» («Ведомости Верховного Совета СССР», 1971, № 13, ст. 146).

ОТЧЁТНОСТЬ в СССР, одна из осн. форм статистич. наблюдения. Программа О. представляет систему показателей, характеризующих итоги деятельности предприятия, орг-ции, учреждения за отчётный период. Данные О. являются базой для составления нар.-хоз. планов и служат орудием контроля за их выполнением. О. подразделяется на статистич. и бухгалтерскую; срочную и почтовую; годовую, полугодовую, квартальную, месячную, десятидневную. Статистич. О. подразделяется на межотраслевую и отраслевую.

В СССР сложилась стройная система гос. О. и упрочился рациональный порядок её представления и обработки. До кон. 50-х гг. О. поступала по двум каналам — через органы ЦСУ СССР и по ступеням подчинённости отд. ведомств. С 1960 межотраслевая О. в основном поступает через органы гос. статистики для обработки и последующего представления данных руководящим органам, плановым и хоз. орг-циям всех уровней управления. Своей вышестоящей организации по подчинённости предприятия, стройки и организации высылают копии почтовых отчётов для использования в оперативных целях. Отраслевая О. поступает в основном в организации соответствующих отраслевых мин-в и ведомств для обработки и сводки. Построение форм О. строго унифицировано и типизировано.

Общесоюзный минимум показателей для всех отраслей нар. х-ва и формы статистич. О. для предприятий, орг-ций и учреждений, входящих в систему мин-в и ведомств СССР, а также для колхозов утверждает ЦСУ СССР. ЦСУ союзных республик утверждают объёмы и формы О. для предприятий, орг-ций и учреждений местного подчинения, а также при необходимости дополнит. О. для предприятий и орг-ций союзного и союзно-республиканского подчинения исходя из экономич. особенностей отд. р-нов и в соответствии с утверждёнными Сов. Мин. союзных республик хоз. планами. Формы *бухгалтерской отчётности* утверждает Мин-во финансов СССР совместно с ЦСУ СССР. Руководители предприятий могут устанавливать краткую внутризаводскую О. для контроля за работой цехов, бригад и участков. ЦСУ СССР, ЦСУ союзных республик и статистич. управлениям областей, краёв и АССР предоставлено право отменять О., не утверждённую в установленном порядке. *Т. В. Волков.*

О́ТЧИМ, неродной отец, супруг женщины, имеющей детей от др. брака. По сов. праву О. не имеет личных прав и обязанностей (см. *Родительские права и обязанности*) по отношению к этим детям (пасынкам, падчерицам). Он обязан содержать несовершеннолетних пасынков и падчериц лишь в случае, если они находятся у него на воспитании или содержании и не имеют родителей или если у родителей нет достаточных средств на содержание детей. В свою очередь, пасынки и падчерицы должны содержать нетрудоспособного, нуждающегося в помощи О., воспитывавшего или содержавшего их. Суд может освободить пасынков и падчериц от обязанности содержать О., если он воспитывал или содержал их в течение незначит. срока (напр., по законодательству РСФСР — менее 5 лет), а также если он не выполнял надлежащим образом своих обязанностей как воспитатель.

53

ОТЧИСЛЕ́НИЯ ОТ ПРИ́БЫЛИ, см. *Платежи из прибыли*.

ОТЧУЖДЕ́НИЕ, объективный социальный процесс, присущий классово антагонистич. обществу и характеризующийся превращением деятельности человека и её результатов в самостоят. силу, господствующую над ним и враждебную ему. Истоки О.— в антагонистич. разделении труда и частной собственности. О. выражается в господстве овеществлённого труда над трудом живым, в превращении личности в объект эксплуатации и манипулирования со стороны господствующих социальных групп и классов, в отсутствии контроля над условиями, средствами и продуктом труда. О. является исторически-преходящей формой опредмечивания человеком своих способностей и связано с *овеществлением* и фетишизацией социальных отношений. О. получает и определённое психологич. выражение в сознании индивида (разрыв между ожиданиями, желаниями человека и нормами, предписываемыми антагонистич. социальным порядком, восприятие этих норм как чуждых и враждебных личности, чувство изоляции, одиночества, разрушение норм поведения и т. п.). При О. общее для всех классово антагонистич. обществ противоречие между личностью и социальными институтами дополняется специфич. восприятием социального и культурного мира как чуждого и враждебного личности. Это особенно обостряется с возникновением бурж. отношений, к-рые привели к распаду традиционно-патриархальных обществ. связей, где личность растворена в социальном целом, и к формированию *индивидуализма* с характерным для него противопоставлением личности социальным институтам.

Процессы О. осмыслялись в истории обществ. мысли прежде всего в русле романтич. критики капитализма. Теоретики *общественного договора* (Т. *Гоббс*, Ж. Ж. *Руссо* и др.), истолковывая возникновение общества как акт передачи, О. человеком своих прав политич. организму, видели в этом источник порабощения человека, утраты им своей первоначальной свободы. Ф. *Шиллер*, констатируя внутр. расколотость человека нового времени, рассматривает её как последствие разделения труда и видит в эстетич. сфере путь к восстановлению утраченной цельности. Эта линия эстетич. критики бурж. общества и связанного с ним О. была развита нем. и франц. *романтизмом*, противопоставившим миру О. идеал целостной патриархальной общинной жизни. Категория О.— одна из центральных в философии Гегеля. Она является способом конструирования его филос. системы: природа и история суть объективация, О. абсолютного духа. Помимо этого, категория О. характеризует у Гегеля специфич. отношение человека к создан-

54

ной им реальности в условиях бурж. правового общества. В «Феноменологии духа», анализируя бурж. общество — мир «отчужденного от себя духа», Гегель отмечает, что действительность предстаёт здесь для индивида как «... нечто непосредственное отчужденное...»; самосознание «... создаёт свой мир и относится к нему как к некоторому чуждому миру, так что отныне оно должно завладевать им» (Соч., т. 4, М., 1959, с. 264, 263). Реальное О. истолковывается Гегелем как О. духа, а преодоление О.— как теоретич. осознание неистинности О. В этом и состоит тот «некритический позитивизм» Гегеля, к-рый был отмечен К. Марксом; Гегель не проводит различия между объективацией и О., отождествляет О. с опредмечиванием человеческих способностей. Л. *Фейербах* в своей критике Гегеля даёт антропологич. интерпретацию О. Рассматривая религию в качестве О. предметно-чувств. сущности человека, причины этого О. он видит в психологич. состояниях — чувстве зависимости, страхе и т. п. Чувств. природа человека трактуется им как «неотчуждаемый» фундамент человеческой жизни и противопоставляется неистинному миру О.— идеализму, теологии и пр. Эта линия противопоставления «истинного» и «неподлинного» состояния, мира О. и любви в ещё большей мере усиливается у младогегельянцев (Б. Бауэр, М. Гесс), у различных мелкобуржуазных идеологов 40-х—50-х гг. 19 в. (П. Ж. Прудон, М. Штирнер и др.).

Марксистское понимание О. формировалось в полемике как с объективно-идеалистич. концепцией О., так и с антрополого-психологистич. его истолкованием. Критикуя романтико-утопич., моралистич. представления об О., основоположники марксизма противопоставили этому взгляд на О. как на объективный социальный процесс. По мере становления материалистич. понимания истории углублялось и понимание О. От анализа О. в сфере духовной жизни (религия, идеалистич. философия) К. Маркс и Ф. Энгельс перешли к изучению О. в политич. жизни (бюрократии, роли гос-ва), а затем и к осмыслению процессов О. в экономич. сфере. В работах нач. 1840-х гг. анализируется проблема отчуждённого труда: О. от процесса и результатов труда, О. рабочего от его родовой, социальной сущности и, наконец, О. рабочего от самого себя. Если в этих работах Маркс и Энгельс ещё выводят О. из отношения рабочего к своему труду, то уже в «Немецкой идеологии» (1845—46) и особенно в экономич. работах Маркса 1860—70-х гг. в качестве источников О. выступают глубокие социально-экономич. изменения — капиталистич. разделение труда, стихийный характер совокупной социальной деятельности в условиях антагонистич. формаций, господство частной собственности и товарно-денежных отношений, превращение труда в средство существования, частичных социальных функций в пожизненное призвание определённых лиц, слоёв, классов. Под анализ О. был подведён науч. фундамент — экономич. теория марксизма, учение о товарном *фетишизме*.

В работах Маркса и Энгельса раскрыты следующие основные моменты О. в капиталистическом обществе: 1) О. самой деятельности человека, к-рый выходит из процесса труда обеднённым и опустошённым, «... отчужденность содержания труда по отношению к самому рабочему...» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 46, ч. 1, с. 440). 2) О. условий труда от самого труда. «... Объективные условия труда приобретают все более колоссальную самостоятельность по отношению к живому труду, самостоятельность, выражающуюся уже в самом их размере,... общественное богатство во все более мощных скоплениях противостоит труду как чужая и господствующая сила» (там же, ч. 2, с. 346—47). Рабочему противостоят в отчуждённой форме в качестве капитала не только материальные, но и интеллектуальные условия его труда. Это особенно очевидно в О. управления производством и в О. науки от рабочего. «Наука выступает как чуждая, враждебная по отношению к труду и господствующая над ним сила...» (там же, т. 47, с. 555). 3) О. результатов труда от наёмного рабочего, приводящее к тому, что «... созданное им богатство противостоит как чуждое богатство, его собственная производительная сила — как производительная сила его продукта, его обогащение — как самообеднение, его общественная сила — как сила общества, властвующего над ним» (там же, т. 26, ч. 3, с. 268). 4) Отчуждённость социальных институтов и норм, предписываемых ими, от трудящихся. Так, в государстве общий интерес «... принимает самостоятельную форму, оторванную от действительных — как отдельных, так и совместных — интересов, и вместе с тем форму иллюзорной общности» (там же, т. 3, с. 32). В процессе исторического развития углубляется О. эксплуататорского государства от действительных индивидов, социальные институты превращаются в бюрократические системы, построенные по иерархическому принципу. 5) Разрыв между ценностями, проповедуемыми офиц. идеологией, и реальными возможностями, предоставляемыми обществом. О. идеологии от жизни приводит к тому, что она формирует такой уровень притязаний, желаний и ожиданий у членов общества, к-рый не соответствует действит. возможностям общества. Так, идеологич. ценности, провозглашаемые бурж. обществом: свобода, равенство, предприимчивость,— всё больше вступали в противоречие с реальной жизнью бурж. общества, с его экономич. неравенством и эксплуатацией. О. характеризует и духовную жизнь классового общества, формируются специфич. формы идеологич. О. (от религии до авторитарных идеологий), внутри самой культуры углубляется разрыв между «*массовой культурой*» и культурой элиты. Понимание О. как социального явления получило дальнейшую конкретизацию в учении об абсолютном и относит. обнищании рабочего класса, об эксплуатации как «действительном проявлении» О. (см. К. Маркс, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 26, ч. 3, с. 520), в марксистской трактовке социальных институтов и личности. Вокруг марксистской концепции О. развернулась острая идеологич. борьба, наиболее характерными чертами к-рой являются: противопоставление молодого, «гуманистического» Маркса, анализировавшего проблематику О., зрелому Марксу, якобы вставшему на негуманистические, сциентистские (см. *Сциентизм*) позиции; истолкование марксизма как разновидности иррационалистич. антропологии и сближение его с экзистенциализмом; теологич. интерпретация О., отождествляющая О. с грехопадением. Выступая с нападками на практику социалистич. строительства, правые и «левые» ревизионисты (Р. Гароди, Э. Фишер и др.) утверждают, что социализм усиливает О. личности, создаёт новые формы О., связанные с обществ. собственностью и ролью государства при социализме.

Критикуя буржуазные и ревизионистские концепции О., марксисты различных стран подчёркивают, что социализм уничтожает коренные источники О., что ведущей тенденцией социализма является преодоление О., осуществляющееся в полной и окончат. мере вместе с построением коммунизма. Общие пути преодоления О., выявленные в теории науч. коммунизма, заключаются в уничтожении эксплуатации, всемерном развитии обществ. богатства, социалистич. обществ. отношений, в преодолении противоположности между умственным и физич. трудом, городом и деревней, в развитии коммунистич. сознания, демократизации управления и всей обществ. жизни социалистич. и коммунистич. общества. Конкретные пути и методы преодоления О., темпы осуществления этого процесса зависят от специфич. особенностей стран, строящих новое общество, от уровня их развития, сознательности рабочего класса этих стран.

Позиция марксизма, подчёркивающая социально-историч., преходящий характер О., противостоит позициям совр. бурж. идеологов, к-рые видят в О. вечную характеристику человеческой жизни. Общими особенностями понимания О. в совр. бурж. философии и социологии являются антиисторизм, психологизм в трактовке причин О., превращение О. в сущностную характеристику человеческого бытия. Рассматривая мн. феномены О. с позиций самого О. как неустранимые моменты социальной жизни вообще, бурж. философы неизбежно приходят к трагич. восприятию истории общества и культуры. Уже Г. *Зиммель* видел «трагедию культуры» в противоречии между творч. процессом и объективированными формами культуры. В трагич. тона окрашено описание О. в философии и художеств. лит-ре *экзистенциализма*. В бурж. социологии 20 в. был проанализирован ряд аспектов проблемы О. (без употребления самого термина «О.») в связи с проблемой бюрократии (К. Манхейм, М. Вебер — Германия), социальной аномии (Э. Дюркгейм — Франция, Р. Мертон — США). В 1960-х гг. в связи с усилением романтич. критики капитализма оживился интерес к категории О. как способу анализа бурж. общества. Это нашло своё выражение в идеологии т. н. «новых левых» (Г. Маркузе — США, и др.). Мн. представители бурж. социологии трактуют О. как единственно возможный способ организации человеческих отношений, противопоставляя ему «малые» и «неформальные» группы, лишённые О. В совр. амер. социологии делаются попытки эмпирич. исследования О. М. Симен предложил 5 критериев для эмпирич. интерпретации О. (отсутствие обладания властью, утрата смысла своей работы, отсутствие норм, изоляция, самоотчуждение), ставших программой социологич. исследований (Р. Блаунер и др.). Однако в целом анализ реальных социальных условий и причин О. заменяется в бурж. философии и социологии описанием сознания и психологии индивида, живущего в мире О.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Из ранних произведений, М., 1956; их же, Капитал, Соч., 2 изд., т. 23—25; Ленин В. И., Государство и революция, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 33; Давыдов Ю. Н., Труд и свобода, М., 1962; Огурцов А. П., Отчуждение и человек. Историко-философский очерк, в сб.: Человек, творчество, наука, М., 1967; «Капитал» Маркса, философия и современность, М., 1968; Ойзерман Т. И., Проблема отчуждения и буржуазная легенда о марксизме, М., 1965; Alienation: the cultural climate of our time, ed. G. Sykes, N. Y., 1964; Alienation: a casebook, ed. D. J. Burrows, F. R. Lapides, N. Y., 1969; Geyer R. F., Bibliography alienation, 2 ed., Amst., 1972. *А. П. Огурцов.*

ОТШЕ́ЛЬНИЧЕСТВО, анахоретство, отказ из религ. побуждений от общения с людьми; выражается в уходе в пустынные места. В древности О. как спорадич. явление встречалось в иудаизме (у ессеев), в практике последователей позднеантич. филос. школ (неоплатоники); более распространённым явлением О. было в религиях Индии, Китая, Японии и др. стран Востока (напр., в буддизме, даосизме). Особенного развития оно достигло у христиан. Зародилось в христианстве в 3 в. (в пустынях Египта) и было вызвано стремлением избежать гонений со стороны рим. императоров; первый из известных христ. отшельников (анахоретов) — Павел Фиванский, к-рый ушёл в пустыню, спасаясь от преследований христиан имп. Децием. В нач. 4 в. христ. отшельники, следуя примеру *Антония* Великого, *Пахомия* и др. аскетов, стали уходить в егип. пустыню Фиваиду; в том же веке О. распространилось в Палестине, Каппадокии, Армении, затем в Галлии, Испании, Италии. В средние века О. постепенно стало вытесняться монастырями, чему содействовала и церковь, стремившаяся организованными формами монашества заменить недоступное её контролю О.

ОТЩЕ́П, в археологии название осколков, отбитых от куска кремня или кремнёвого *нуклеуса* рукой человека. О. были различной формы и разных размеров. В каменном и бронзовом веках из О. изготовлялись орудия труда (ножи и др.).

«ОТЪЕ́ЗД», термин, употреблявшийся в рус. источниках 14—16 вв. для обозначения права феодалов переходить на службу к другому сюзерену. Право «О.» имели бояре и вольные слуги, и оно фиксировалось в договорных грамотах (последний раз в 1531). После политич. объединения княжеств Сев.-Вост. Руси в её пределах исчезают условия для «О.». Часть феод. знати в 1-й пол.— сер. 16 в. трактовала «О.» как право свободного отъезда за границу, однако государственная власть стала считать «О.» изменой.

Лит.: Черепнин Л. В., Образование Русского централизованного государства в XIV—XV вв., М., 1960.

О́ТЫГРЫШ, в народной, изредка и в проф. музыке — инструментальный эпизод (ритурнель), исполняемый между отдельными частями (разделами) музыкальной пьесы (напр., между куплетами частушки), а также служащий её завершением.

ОТЫ́НЯ, посёлок гор. типа в Коломыйском р-не Ивано-Франковской обл. УССР, на р. Опрашине (басс. Днестра). Ж.-д. станция (на линии Ивано-Франковск —Черновцы). Мебельная фабрика.

ОТЯГЧА́ЮЩИЕ ОТВЕ́ТСТВЕННОСТЬ ОБСТОЯ́ТЕЛЬСТВА, в уголовном праве обстоятельства, наличие к-рых делает данное преступное деяние и самого преступника более общественно опасным и влечёт более суровое наказание. В советском праве исчерпывающий перечень отягчающих обстоятельств даётся в УК союзных республик. Различаются: 1) О. о. о., являющиеся неотъемлемыми элементами данного состава преступления, его квалифицирующими признаками (напр., совершение кражи повторно), повышенная мера наказания в этом случае предусмотрена законом за данный вид преступления; 2) обстоятельства, не являющиеся элементом к.-л. конкретного состава преступления, а общие для всех видов преступлений. Напр., ст. 39 УК РСФСР относит к числу таких общих О. о. о. совершение преступления лицом, ранее совершившим к.-л. преступление, организов. группой, из корыстных побуждений, с особой жестокостью, в отношении малолетних или престарелых и др. О. о. о., не предусмотренные в УК, не могут учитываться судом при назначении наказания. Установление О. о. о. важно также для выявления причин и условий, способствовавших совершению преступления. Эти данные используются для разработки мер по предупреждению преступности.

ОТЯ́Н Ерванд (19.9.1869, Стамбул,— 3.10.1926, Каир), армянский писатель. Получил домашнее образование. В числе других деятелей арм. культуры подвергался гонениям в султанской Турции, в 1915 был сослан в Аравийскую пустыню. Приветствовал установление Сов. власти в Армении. С 1887 печатается как публицист и критик, с 1892 пишет художеств. прозу. Выступал против деспотизма, порочных нравов бурж. общества: романы «Поп-посредник» (1895), «Семья, честь, нравственность» (1910) и др. В романах «Абдул Гамид и Шерлок Холмс» (1911), «Салиха Ханум» (1912) отразил борьбу народов Турции против султанской тирании. Автор фельетонов и памфлетов, сатирич. рассказов «Паразиты революции» (1898—99), повестей «Пропагандист» (1901), «Товарищ Панджуни» (1908) и др. Перевёл на арм. яз. «Войну и мир» Л. Н. Толстого. Соч. О. переведены на многие языки мира.

Соч.: Օտյան Ե., Երկերի ժողովածու, հ. 1—6, Ե., 1960—63:
В рус. пер., в кн.: Армянские новеллы, Ер., 1962.

Лит.: Մակարյան Ա. Մ., Երվանդ Օտյան, Ե., 1965: *С. А. Манукян.*

О́У, Рикуоку, главный водораздельный хребет в сев. части о. Хонсю, в Японии. Дл. ок. 400 *км*. Выс. до 2041 *м* (вулкан Ивате). Сложен преим. гранитами, гнейсами и осадочными породами. В О.— 7 групп вулканич. конусов, в т. ч. активный вулкан *Бандай*. О.— важный климатич. рубеж; его вост. склоны подвержены летним, западные — зимним муссонам с обильными осадками. Широколиств. леса, выше 500—700 *м* — горная тайга.

О́УДАУДАХРЁЙН (Ódádahraun), лавовое плато в Исландии, к С. от ледника Ватнайёкудль. Пл. ок. 4 тыс. *км*², выс. 800—1000 *м*. Распространены причудливые нагромождения застывшей базальтовой лавы, над к-рыми на 500—700 *м* возвышаются кратеры действующих и потухших вулканов (наиболее известен вулкан Аскья, выс. до 1510 *м*, с кальдерой пл. ок. 50 *км*², дно к-рой занято оз. Эскьюватн). О. почти лишено растительности и поверхностных водотоков.

О́УЛУ (Oulu), ляни (адм. единица) на С. Финляндии, у побережья Ботнического зал. Пл. 56,7 тыс. *км*² (без внутренних вод). Нас. 401,2 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Оулу. Преобладают холмистые равнины с маломощным покровом рыхлых древнеледниковых отложений. Густая сеть рек и озёр. Северотаёжные леса. Район лесозаготовок и лесосплава. Каскады ГЭС на р. Оулу-Йоки и её притоках. Целлюлозно-бумажная, лесопильная, лесохимич., кож., пищ. пром-сть; в Рахе — комбинат чёрной металлургии. Молочное животноводство. Возделываются ячмень, рожь. В прибрежных водах лов лососёвых и сельди.

О́УЛУ, Улеаборг (Oulu, Uleåborg), город на С. Финляндии, в устье р. Оулу-Йоки, на берегу Ботнического зал. Адм. ц. ляни Оулу. 85 тыс. жит. (1971). Ж.-д. узел, морской порт, центр воздушных сообщений (в т. ч. международных). Лесопиление и лесохимия, химическая промышленность (азотные удобрения, хлор). Традиционное произ-во кожи и кож. изделий; пищ. предприятия. Ун-т.

О́УЛУ-ЙО́КИ, Оулуйоки (Oulujoki), река в Финляндии. Дл. 107 *км*, пл. басс. (вместе с водосбором оз. Оулуярви) 22,9 тыс. *км*². Вытекает из оз. Оулуярви, впадает в Ботнический зал. Балтийского м. Ср. расход воды ок. 250 *м*³/*сек*, максимум в июне. В русле — многочисл. пороги. Замерзает с ноября по май. Каскад ГЭС, сплав леса. Судоходна на отд. участках. В устье — мор. порт Оулу.

О́УЛУЯРВИ (Oulujärvi), озеро в ср. части Финляндии. Состоит из неск. плёсов, общей пл. 887 *км*². Выс. уровня 123 *м*, глуб. до 34 *м*. Ок. 500 островов, в т. ч. значит. о. Манамансало. Берега извилистые, покрыты лесом. Ледостав с сер. ноября до сер. мая. Из О. вытекает р. Оулу-Йоки, впадающая в Ботнический зал. Балтийского м. Судоходство, рыболовство. Вблизи юго-вост. побережья — г. Каяни.

О́УНАС-ЙО́КИ, Оунасйоки (Ounasjoki), река на С.-З. Финляндии, правый приток р. Кеми-Йоки. Дл. ок. 340 *км*. Верхний участок проходит по окраине возвышенности Оунасселькя, средний и нижний — по лесистой заболоченной равнине. Летнее половодье. Ледостав с октября по май. Лесосплав. Вблизи устья — г. Рованиеми.

О́УНАССЕЛЬКЯ (Ounasselkä), возвышенность на С.-З. Финляндии. Дл. ок. 200 *км*, выс. до 821 *м* (г. Палластунтури). Сложена преим. докембрийскими кристаллич. и метаморфич. породами. Поверхность платообразная с отд. останцовыми вершинами и моренными грядами. Много ледниковых озёр. Сосновые леса, берёзовое редколесье. На вершинах — горная тундра. На севере О.— нац. парк Паллас-Оунастунтури с музеем природы и лыжного спорта.

О́УС, посёлок гор. типа в Свердловской обл. РСФСР, подчинён Ивдельскому горсовету. Расположен между реками Б. Оус и М. Оус (басс. Оби). Ж.-д. станция на линии Ивдель — Сергино. Леспромхоз.

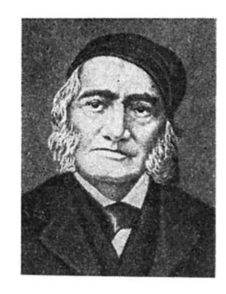
ОУЦЗЯ́Н, река в Вост. Китае. Дл. 338 *км*, пл. басс. 17,9 тыс. *км*². Берёт

начало в сев.-вост. отрогах хр. Уишань, протекает по горно-холмистой местности, впадает в Вост.-Китайское м., образуя эстуарий. Ср. расход воды в ниж. течении 510 *м³/сек*, летние паводки. Используется для орошения. На О.— гг. Лишуй, Цинтянь, вблизи устья — мор. порт Вэньчжоу.

О́УЭН (Owen) Ричард (20.7.1804, Ланкастер,—18.12.1892, Лондон), английский зоолог, анатом и палеонтолог. Окончил мед. курс в госпитале Сент-Бартоломью в Лондоне. Проф. Королевского ин-та в Лондоне, в 1856—83 работал в Британском музее. Труды по ископаемым млекопитающим, пресмыкающимся, земноводным и птицам; монографии по моллюскам (Nautilus), плеченогим, двоякодышащим рыбам и приматам. В 1863 впервые описал юрскую птицу *археоптерикс*. Разрабатывал проблему *аналогии* и *гомологии* органов. Однако О. не видел в гомологии доказательства общности происхождения животных. Идеалистические воззрения О. наиболее ярко выражены в его представлениях об *архетипе*.

Соч.: A history of British fossil reptiles, v. 1—4, L., 1849—84; On the anatomy of vertebrates, v. 1—3, L., 1866—68.

О́УЭН (Owen) Роберт (14.5.1771, Ньютаун, Уэльс,—17.11.1858, там же), английский социалист-утопист. Сын ремесленника. Окончил приходскую школу, затем усиленно занимался самообразованием. С 1781 служил в торг. заведениях. В кон. 80-х — нач. 90-х гг. сблизился с англ. физиком и химиком Дж. Дальтоном, вошёл в лит.-философское об-во. С 1791 предприниматель. В 1794—95 осн. Чорлтонскую хлопкопрядильную компанию. В 1800—29 был управляющим прядильного предприятия в Нью-Ланарке (Шотландия). Важным моментом в формировании мировоззрения О. явился разрыв с ортодоксальным христианством. Знакомство с рационалистически-материалистич. философией Просвещения привело О. к выводу, что её идеалы столь же далеки от воплощения, как и христианские. Наблюдая первые, преимущественно социально-психологич. («порча характера» правящих и управляемых), последствия промышленного переворота и исходя из социологич. и этич. концепций просветительской философии, О. пришёл к представлению о решающем влиянии человеческого характера на индивидуальные и ист. судьбы. Согласно О., во главе общества испокон веков стояли люди, к-рые не понимали законов, со строгой детерминированностью управляющих Вселенной, и в своей деятельности искажали эти законы. Отрицая принцип свободы воли, к к-рому он сводил все бурж. учения, О. утверждал, что нельзя возлагать на страдающие массы ответственность за то, что они бедны и невежественны, равно как нельзя ставить богатство и образованность в заслугу господств. классам. Человек есть, по О., продукт среды. Если порочны люди, порочна среда, породившая их. Эта по сути материалистич. идея ориентировала на действенное преобразование окружающей среды. Но О., механистически-материалистич. мировоззрение к-рого было непоследовательным и сочеталось с деизмом и пантеизмом, понимал эту идею преобразования общества как внеисторическую истину. О. полагал, что начало качественно новому состоянию мира — всечеловеческой гармонии может быть положено лишь должным воспитанием людей. Вплоть до сер. 1820-х гг. О. не связывал преобразование общества с устранением частной собственности. Программу этого периода своей деятельности, к-рый может быть условно назван бурж.-филантропическим, О. изложил в работе «Новый взгляд на общество, или Опыты о формировании характера» (1812—13). В условиях благоприятной экономич. конъюнктуры кон. 18 — нач. 19 вв. О. путём «перевоспитания» и улучшения положения рабочих пытался создать в Нью-Ланарке т. н. идеальную пром. общину, гарантирующую, по его убеждению, как благополучие трудящихся и высокую производительность, так и высокие прибыли.


Р. Оуэн.

Однако в условиях экономич. кризиса 1815—16 и острых социальных конфликтов расширение капиталовложений в целях улучшения положения и образования рабочих натолкнулось на решит. сопротивление компаньонов О. (квакер У. Аллен, философ И. *Бентам* и др.). Разработанные О. проект закона о сокращении рабочего дня до 10 часов и «План национального воспитания и образования под руководством государства и наблюдением народа» встретили противодействие буржуазных кругов и духовенства. О. сделал вывод, что рабочие в Нью-Ланарке, как и на др. капиталистических предприятиях, «остаются рабами». Сосредоточив внимание на коренных экономических и социальных проблемах, О. приходит к убеждению, что «волшебная сила машин», обращённая при «существующей системе» против трудящихся, способна обеспечить изобилие материальных благ, делающее частную собственность и накопление бессмысленными. Опираясь на нек-рые реальные достижения своей деятельности в Нью-Ланарке (успешное преодоление явлений преступности, пьянства, нац. и религ. вражды, осуществление элементов самоуправления, сознат. трудовой дисциплины, соревнования, кооперации, социального планирования, а также соединение обучения с производит. трудом, физич. и эстетич. воспитанием), О. в марте 1817 выдвинул «план» расселения безработных в «посёлках общности и сотрудничества», не знающих частной собственности, классов, эксплуатации, противоречий между умственным и физич. трудом, противоположности между городом и деревней и др. антагонизмов. Этот шаг знаменовал поворотный пункт в жизни О.— переход на позиции *утопического социализма*. В 20-е гг. О. создал опытные коммунистич. колонии: *Новую гармонию* в США, Орбистон, Гармони-Холл в Великобритании и др., основал ряд просветит. учреждений, журналов. Покинув в 1829 Нью-Ланарк, О. целиком посвятил себя пропагандистской деятельности. На основе первоначального «плана» он приступил к разработке утопич. коммунистич. системы переустройства жизни всего человечества, к-рая была наиболее полно изложена в «Книге нового нравственного мира» (опубл. в 1836—44). Согласно этой системе, учреждаемые на добровольных началах «посёлки общности» образуют федерацию, способную, по мнению О., продемонстрировать своё экономич. и нравственное превосходство, обусловленное всемерным развитием новых («научных») производит. сил (в т. ч. химии), а также воспитанием нового, гармонически развитого человека и установлением новых обществ. отношений. По инициативе О. в 30-е гг. были созданы организации «Базары справедливого обмена» (1832—34) и «Великий национальный союз профессий» (1833—34), к-рые он надеялся превратить в средство осуществления своих проектов преобразования общества. Как отмечал В. И. Ленин, О. не учитывал «...такого основного вопроса, как вопрос о классовой борьбе, о завоевании политической власти рабочим классом, о свержении господства класса эксплуататоров» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 375). Тем самым О., как и др. социалисты-утописты, не смог «...ни разъяснить сущность наемного рабства при капитализме, ни открыть законы его развития, ни найти ту о б щ е с т в е н н у ю с и л у, которая способна стать творцом нового общества» (там же, т. 23, с. 46). Возникнув на ранней стадии борьбы между пролетариатом и буржуазией, социалистич. учение О. и его последователей-оуэнистов (Дж. Грей, Т. Годскин, У. Томпсон, Дж. Брей; социалистами их стали называть с сер. 1820-х гг.) сыграло значит. роль в просвещении англ. рабочего класса, дало определённый толчок развитию проф. и кооперативного движения в Великобритании. С изменением исторической ситуации, ростом классового самосознания пролетариата оуэнизм выродился в секту, пытавшуюся отвлечь рабочих от классовой борьбы. Сам же О. в конце жизни, особенно после поражения революций 1848—49, в обстановке политической реакции в Европе, замкнувшись в мессианских иллюзиях, приходит к мистицизму и спиритизму.

Тем не менее ист. заслуги О. неоспоримы. Он был единственным из великих социалистов-утопистов, к-рый пытался осуществить свои социалистич. идеалы с участием самих рабочих. О. различил в производит. силах, развивавшихся при капитализме, предпосылки более высокой организации общества, связанной с установлением обществ. собственности на средства производства. Поэтому мечтания О. о качественно новом состоянии человечества частично предвосхитили идеи научного коммунизма. Ф. Энгельс считал О. «родоначальником английского социализма...» (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 2, с. 459). Оценивая значение деятельности О. для англ. рабочего движения первых десятилетий 19 в., Энгельс писал: «Все общественные движения, которые происходили в Англии в интересах рабочего класса, и все их действительные достижения связаны с именем Оуэна» (там же, т. 20, с. 274). Идеи О. оказали также влияние на формирование социалистич. мысли и за пределами Великобритании. В России имя О. было известно уже в сер. 2-го десятилетия 19 в. Определённое влияние его идей испытали *петрашевцы*, а также А. И. Герцен, Н. А. Добролюбов и др. революционеры-демократы.

Соч.: The life of R. Owen written by himself, v. 1, pt 1—2, L., 1857—58; в рус. пер.— Избр. соч., т. 1—2, М.— Л., 1950.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2—4, 18—19, 23—24 (см. Указат. имён); Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2, 4, 6, 29, 45 (см. Указат. имён); Плеханов Г. В., Утопический социализм XIX в., Избр. философские произв., т. 3, М., 1957; Волгин В. П., История социалистических идей, т. 2, в. 1, М.— Л., 1931; Анекштейн А. [Арк. А-н], Р. Оуэн, М., 1937; Кан С. Б., История социалистических идей, 2 изд., М., 1967; Неманов И. Н., К вопросу о характере Нью-Ленаркского эксперимента Р. Оуэна, в кн.: Социально-экономическое развитие России и зарубежных стран, Смоленск, 1972; Либкнехт В., Р. Оуэн, пер. с нем., М.— П., 1923; Колл Д. Г., Р. Оуэн, пер. с англ., М.— Л., 1931; Podmore F., R. Owen, v. 1—2, L., [1923]; Morton A. L., The life and ideas of R. Owen, L., 1962; Harrison J. F. C., R. Owen and the Owenites in Britain and America, L., 1969 (лит.).
И. Н. Неманов.

ОУЭН (Owen), водопад в Вост. Африке (Уганда), на р. Виктория-Нил, в 2,5 *км* ниже её истока из оз. Виктория. Длина порожистого участка ок. 50 *км*. На О. построена ГЭС Оуэн-Фолс, в связи с чем водопад частично затоплен.

ОУЯН СЮ (второе имя — Юн-шу) (1007, Лулин, ныне Цзиань, пров. Цзянси,—1072), китайский писатель. Представитель классич. прозы, входящий в число «восьми великих мастеров эпох Тан и Сун» (7—13 вв.). Занимал высокие гос. должности. Выступил против формалистич. «параллельного стиля», господствовавшего в прозе, призывал учиться ясности и содержательности на древних образцах. О. С. оставил сочинения едва ли не во всех жанрах «высокой литературы»: в исторической, дидактической, описательной и филос. прозе (жанр *фу* и др.), а также поэзии (*ши* и *цы*). О. С. создал жанр шихуа (суждения о стихах), получивший распространение позднее. Автор остросоциального стихотворения «О тех, кто ест барду». Его прозаич. миниатюры «Беседка хмельного старца», «Надгробное слово о Ши Мань-цине», фу «Голос осени» стали хрестоматийными. Стиль О. С., лаконичный, прозрачный, предельно отточенный, считается образцовым. О. С.— один из составителей «Новой истории династии Тан» и составитель «Исторических записок о пяти династиях». В последних О. С. выдвинул принципы ист. законности и этич. природы политич. власти, трактуемые им в феодально-конфуцианском духе. О. С.— автор труда «Собрание древних надписей с пояснениями», в к-ром приведены и прокомментированы сотни надписей на металле и камне из числа сделанных на протяжении 2 тысячелетий на сосудах, колоколах, на стенах, могильных плитах, во дворцах и храмах.

Соч.: Оуян Юн-шу цзи, т. 1—3, Шанхай, 1958; в рус. пер., в кн.: Китайская классическая проза, 2 изд., М., 1959; в кн.: Поэзия эпохи Сун, М., 1959.

Лит.: Чжунго вэньсюэ ши, т. 3, Пекин, 1964. *В. Т. Сухоруков, Р. В. Вяткин.*

ОУЯН ШАНЬ (р. 1908, Ингжу, пров. Хубэй), китайский писатель. Чл. КПК. Чл. *Лиги левых писателей Китая* (1930—1936). Печатается с 1923. Первые сб-ки рассказов «Семилетний обет» (1935), «Голодные и холодные» (1937) и др. посвящены гл. обр. жизни бедноты. В 1942 во время сопротивления япон. агрессии опубл. роман «Плоды войны». Наибольшей известностью пользовалась повесть О. Ш. «Гао Гань-да» (1946, рус. пер. 1961) о кооперативном движении в сёлах освобождённых районов. О. Ш.— автор повестей «Три жизни героя» (1955), «Светлый путь» (1955, рус. пер. 1961), а также историко-революц. эпопеи «Лучшие люди эпохи», из к-рой опубл. 2 тома: «Переулок трёх семей» (1959) и «Тяжёлая борьба» (1962). В годы «культурной революции» подвергся необоснованной критике.

О'ФАОЛЕЙН (O'Faolain) Шон (р. 22.2. 1900, Корк), ирландский писатель. Образование получил в Нац. ун-те Ирландии. Чл. Ирл. лит. академии. Участвовал в гражд. войне 1922—23 на стороне республиканцев. Тема нац.-освободит. движения — в центре первого сб. рассказов «Ночное безумие» (1932). В романе-семейной хронике «Гнездо простых людей» (1933, рус. пер. 1941) показаны социальные противоречия, приведшие к *Ирландскому восстанию 1916*. В 1940—1949 редактировал прогрессивный журн. «Белл» («Bell»). В сб-ках рассказов «Тереза» (1947), «Лучшие рассказы Шона О'Фаолейна» (1957) преобладает тема одиночества, разочарования. В рассказах 60—70-х гг. трагич. жизнь героев предстаёт как результат столкновения с враждебной действительностью: сб-ки «Я помню! Я помню!» (1962), «Говорящие деревья» (1971). Опубл. автобиографию «Vive moi!» (1964).

Соч.: Bird alone, [Dublin], 1936; The man who invented sin and other stories, N. Y., 1949; Short stories, Boston-Toronto, 1961.

Лит.: Саруханян А. П., Современная ирландская литература, М., 1973; Harmon M., Sean O'Faolain. A critical introduction, L., 1967; Doyle P., Sean O'Faolain, N. Y., 1968. *А. П. Саруханян.*

ОФЕРТА (от лат. offero — предлагаю), предложение заключить гражданско-правовой договор, содержащее все его существенные условия. Адресуется конкретному лицу либо неопределённому кругу лиц (публичная О., напр. выставление товара с обозначением цены в витрине магазина) в устной или письменной форме, иногда О. содержит срок для ответа (*акцепта*). По сов. праву на основании устной О. без указания срока для ответа договор считается заключённым, если другая сторона немедленно (в т. ч. по телефону) заявила о принятии О. Если О. сделана в письменной форме, договор считается заключённым, когда ответ о принятии О. получен в течение нормально необходимого для этого времени. Ответ о согласии заключить договор на иных, чем было предложено, условиях закон (напр., ГК РСФСР, ст. 165) рассматривает как отказ от О. и в то же время как новую О. Разногласия, возникающие при заключении договоров между гос., кооп. (кроме колхозов и межколхозных орг-ций) и иными общественными организациями, разрешаются, как правило, органами арбитража (т. н. *преддоговорные споры*).

ОФИКАЛЬЦИТ, мелкозернистая метаморфическая горная порода, состоящая из кальцита и хризотила и обычно содержащая гнёзда, пятна и прожилки благородного серпентина (офита) (см. *Змеевик*). О. образуется в большинстве случаев в результате контактного метаморфизма доломитовых пород. Цвет жёлтый, зеленоватый, голубой и др., с многочисленными жилками и узорами; в полированном виде О. очень красив и употребляется, подобно цветному мрамору, для внутренней отделки зданий и различных поделок. Месторождения О. известны в СССР на Кавказе и Дальнем Востоке; за рубежом — в Италии, Китае, США, Мексике и др.

ОФИКЛЕЙД, офиклейд (от греч. óphis — змея и kléis — засов, ключ), духовой музыкальный инструмент. Запатентован в 1817 парижским мастером Алари (Ж. И. Асте). Представляет собой подковообразную конич. трубку, в узкий спирально отогнутый конец к-рой вставлен чашеобразный мундштук. О.-бас (существовали также альт и баритон) входил иногда в состав симфонич. оркестров; со 2-й пол. 19 в. вытеснен *тубой*. Изредка применяется в оркестрах Франции, Италии, стран Юж. Америки.

ОФИОЛИТЫ (от греч. óphis — змея и líthos — камень), комплекс ультраосновных и основных интрузивных (дуниты, перидотиты, пироксениты, различные габбро, тоналиты), эффузивных (преим. базальты и их туфы) и осадочных (глубоководные осадки океанич. типа) горных пород, встречающихся совместно.

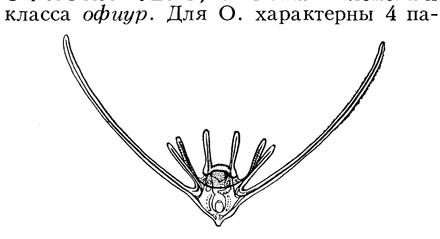
Понятие «О.» впервые введено швейц. учёным Г. Штейнманом в 1905. Обычно О. связывают с проявлением магматизма в начальные стадии формирования *геосинклинальных систем*.

В 1960—70-х гг. в связи с интенсивным изучением океанов к проблеме О. было привлечено большое внимание. О. складчатых областей стали рассматриваться как реликты коры океанич. типа, тектонически перемещённые на окраины материков; причём обычно серпентинизированные ультрабазиты являются частью *верхней мантии*, габброиды — «базальтовым слоем», а эффузивно-осадочная серия — аналогом «первого» и «второго» слоёв совр. океанич. коры. Частое нарушение этой последовательности пород вызывается тектонич. причинами, обусловливающими образование специфической геол. формации — серпентинитового меланжа, в к-ром все компоненты офиолитового комплекса, а также и породы, не имеющие к нему непосредственного отношения, хаотически перемешаны и как бы сцементированы серпентинитами.

О.— обычный компонент линейных складчатых областей земного шара. Они широко распространены в геосинклинальных системах, формируя внутри них протрузии (холодные интрузии, перемещённые в перекрывающие их отложения в результате тектонич. движений) или *покровы тектонические*, надвинутые на миогеосинклинальные и платформенные осадки, подстилаемые континентальной корой. Изучение О. важно для выявления месторождений руд, генетически связанных с породами офиолитового комплекса (хрома, никеля, платины, золота, ртути и др.), а также для изучения истории развития земной коры.

Лит.: Пейве А. В., Океаническая кора геологического прошлого, «Геотектоника», 1969, № 4; Hess H. H., History of oceans basins, в кн.: Buddington volume, N.Y., 1962.
А. Л. Книппер.

ОФИОПЛУТЕУС, личинка иглокожих класса *офиур*. Для О. характерны 4 па-



ры длинных отростков — «рук», скелет к-рых образуют известковые иглы; с по-

мощью «рук», окаймлённых полоской мерцательного эпителия, О. плавает в толще воды. От кишечника отделяются 3 пары целомич. мешков, из которых левый передний соединяется с наружной средой поровым каналом. Взрослая офиура формируется только из передней части О.

ОФИОЦИ́СТИИ (Ophiocistia), класс вымерших иглокожих. Остатки О. известны из ордовикских — девонских отложений Европы. Тело небольшое (1—6 *см* в диаметре), дисковидное или шлемовидное; покрыто многочисленными многоугольными известковыми пластинками. На нижней поверхности имеется неск. пар крупных амбулакральных ножек, прикрытых мелкими пластинками. О. были хищниками, вели подвижный образ жизни. 4 сем., представленные 7 видами. Интересны для познания путей эволюции иглокожих.

ОФИСИ́НА (Oficina), город в Венесуэле, в шт. Ансоатеги. 11 тыс. жит. (1968). Центр р-на нефтегазовой пром-сти на С.-В. страны. Нефтеперерабат. з-д. Соединён трубопроводом с портом Пуэрто-ла-Крус.

ОФИ́ТОВАЯ СТРУКТУ́РА (от греч. ophítēs — похожий на змею), структура жильных и основных интрузивных горных пород, в к-рых плагиоклазы образуют крупные вытянутые кристаллы, а тёмные минералы (преим. пироксен) заполняют промежутки между ними. О. с. характерна для многих *габбро*, а также для *диабазов*. Выделяется большое количество разновидностей О. с., которые связаны взаимными переходами.

ОФИУ́РЫ, змеехвостки (Ophiuroidea), класс морских донных животных типа *иглокожих*. Тело состоит из плоского диска (диаметром обычно до 2, иногда до 10 *см*) и отходящих от него 5 (реже 10) гибких лучей длиной в неск. (иногда в 20—30) раз больше диска. Лучи у О., в отличие от *морских звёзд*, резко отграничены от диска, членистые (состоят из многочисл. позвонков). У большинства О. лучи простые; у части — ветвящиеся. Диск и лучи покрыты тонкими известковыми пластинками. Большинство О. раздельнополы. Развитие обычно с *метаморфозом*; свободноплавающая личинка — *офиоплутеус*. Нек-рые О. живородящи; часть видов способна размножаться и делением. О. ползают посредством изгибания лучей или зарываются в грунт. Питаются мелкими животными или детритом. Мн. мелководные тропич. О. ярко окрашены. Нек-рые способны светиться. У О. хорошо развита способность к *регенерации* лучей. О. обитают на дне океанов и морей повсеместно (до глубины 8 *км*). Часто образуют массовые поселения и служат пищей рыбам. Нек-рые живут на водорослях, губках, кораллах, на морских ежах. Около 2 тыс. видов; в морях СССР около 120 видов. Вымершие группы О. известны в ископаемом состоянии с ордовика. Илл. см. т. 10, стр. 25 (рис. 1) и вклейка к стр. 24.

Г. М. Беляев.

ОФИЦЕ́Р (нем. Offizier, через позднелат. officiarius — должностное лицо, от лат. officium — должность), лицо командного и начальствующего состава в вооружённых силах, а также в милиции и полиции. О. имеют присвоенные им воинские звания. Первоначально О. наз. лица, занимавшие некоторые гос. должности. С возникновением постоянных *наёмных армий* и воен.-мор. флотов (16 в.) во Франции, а затем и в др. европ. странах О. стали именовать войсковых командиров. В рус. армии офицерские чины впервые введены в «*полках нового строя*». В феод. гос-вах О. комплектовались из дворян и составляли особую замкнутую касту. С развитием капитализма офицерский состав стал пополняться выходцами из буржуазии, средних слоёв и несколько демократизировался. В России в нач. 18 в. О. делились на штаб-О. (от майора до полковника) и обер-О. (от капитана и ниже). По табели о рангах 1722 чин О. в зависимости от звания давал права личного или потомственного (от капитана) дворянства. С сер. 19 в. права личного дворянства давал чин капитана, потомственного — чин полковника. Во время Великой Окт. социалистич. революции чины О. были упразднены. В Красной Армии и ВМФ в 1943 с введением погон командиры и начальники стали именоваться О., к-рые делятся на младший и старший офицерский состав. См. *Звания воинские*.

ОФИЦЕ́Р СВЯ́ЗИ, офицер, назначенный в вышестоящий штаб, в штабы подчинённых и взаимодействующих соединений и частей для установления связи с ними и выполнения порученных заданий. О. с. обычно обеспечиваются средствами передвижения (мотоцикл, автомобиль, самолёт, вертолёт) и при необходимости — радиостанциями. О. с. высылаются также от старшего начальника к подчинённым командирам для выполнения ответственных поручений.

ОФИЦИА́ЛЬНОЙ НАРО́ДНОСТИ ТЕО́РИЯ, теория официальной народности, принятое в рус. и сов. историч. лит-ре обозначение реакц. обществ.-политич. взглядов представителей правящих кругов царской России, особенно в царствование Николая I (1796—1855), в области просвещения, науки и лит-ры. Основой О. н. т. является формула «православие, самодержавие и народность». Термин «О. н. т.» введён историком А. Н. Пыпиным (журн. «Вестник Европы», 1872—73).

О'ФЛА́ЭРТИ (O'Flaherty) Лайам (р. 19.3.1897, о-ва Аран, зал. Голуэй, Ирландия), ирландский писатель. Образование получил в Дублинском ун-те. Участвовал в гражд. войне 1922—23 на стороне республиканцев. В творчестве О'Ф. отразились настроения растерянности, вызванные поражением республиканцев. Тема романов «Осведомитель» (1925, рус. пер. 1927), «Мученик» (1933), «Мятеж» (1950) — нац.-освободит. движение, однако революционеры изображены внутренне опустошёнными людьми. Большей убедительности О'Ф. достиг в рассказах о тяжёлой крест. жизни (сб-ки «Весенний сев», 1924, рус. пер. 1929; «Палатка», 1926, рус. пер. 1928) и в своём лучшем романе «Голод» (1937), герои которого — сознательные участники социальной борьбы.

Соч.: Two lovely beasts and other stories, N. Y., 1950; Stories, N. Y., 1956.

Лит.: Левит Т., Путь бунтаря, «Вестник иностранной литературы», 1930, № 5; Саруханян А. П., Современная ирландская литература, М., 1973; Doyle P. A., Liam O'Flaherty: an annotated bibliography, Troy (N. Y.), 1972. *А. П. Саруханян.*

ОФЛЮСО́ВАННЫЙ АГЛОМЕРА́Т, комплексный окускованный железорудный материал, содержащий повышенное кол-во основных окислов (CaO, MgO) в виде хим. соединений, образующихся в процессе спекания агломерац. шихты с добавкой *флюсов* — известняка, доломита (см. *Агломерация*). Это позволяет исключить сырые флюсы из доменной шихты с соответствующим улучшением технико-экономич. показателей доменной плавки. В совр. металлургии практически весь железорудный агломерат выпускается офлюсованным (1973).

Лит.: Базилевич С. В., Вегман Е. Ф., Агломерация, М., 1967; Ширяев П. А., Ярхо Е. Н., Металлургическая и экономическая оценка железных руд, М., 1971.

О́ФНЕТ (Ofnet), две палеолитич. пещеры (Большой и Малый О.) на Ю. ФРГ (к С.-З. от г. Аугсбург). Содержат по нескольку перекрывающих друг друга *культурных слоёв*, относящихся к разным ступеням позднего палеолита, к мезолиту, неолиту и эпохе металлов. В пещере Большой О. обнаружено (1908, Р. Р. Шмидт) мезолитич. погребение человеческих черепов, принадлежавших древним европеоидам. В одном круглом углублении лежало 27 черепов, в другом, по соседству, — 6. Черепа были обращены лицевыми частями к входу в пещеру, густо посыпаны красной охрой. Здесь же находились украшения из просверлённых раковин и оленьих зубов. Большинство черепов принадлежало женщинам и детям.

Лит.: Ефименко П. П., Первобытное общество, 3 изд., К., 1953; Müller-Karpe H., Handbuch der Vorgeschichte. Bd 1 — Altsteinzeit, Münch., 1966.

ОФОРМИ́ТЕЛЬСКОЕ ИСКУ́ССТВО, область декоративного искусства; праздничное (т. е. временное) оформление улиц, площадей, производственных территорий, а также оформление витрин, демонстраций, народных празднеств, физкультурных выступлений и парадов, различного рода экспозиций. О. и., пользующееся выразительными средствами архитектуры, скульптуры, живописи, графики, театра (см. «*Массовое действо*»), киноискусства и светотехники, позволяет создавать наиболее массовые образцы *синтеза искусств*. Взаимодействуя с архитектурой, О. и., в отличие от последней, обычно заключает в себе программное, наглядно-агитационное содержание. О. и. родственно театрально-декорационному; но если в традиц. театре декорации и др. элементы спектакля воспринимаются извне, с одной точки (из зрительного зала), то в О. и. зритель обычно находится внутри многопланового пространства (напр., выставки) или же сам становится участником художественно решённого действия (демонстрация). Если *монументальное искусство* отражает дух эпохи в наиболее обобщённых, в известной мере непреходящих образах и создаётся из «вечных» материалов (камень, металл, смальта и т. д.), то О. и. — это быстрая, нередко публицистически-острая реакция на сегодняшний день, в к-рой плакатный лаконизм образов сочетается с лёгкостью материалов, мобильностью конструкций, остротой пространственных и цветовых решений. Произв. О. и., как правило, не создаются с расчётом на типовое воспроизведение.

Истоки О. и. лежат в религ. ритуалах древности, празднествах, посвящённых

солнцу, приходу весны и т. п., др.-греч. процессиях, др.-рим. триумфах. Оформление ср.-век. массовых действ — *карнавалов* и религ. процессий — часто становилось ярким проявлением нар. художеств. культуры. Если в ср. века эстетич. единство произв. О. и. складывалось более или менее стихийно, то с эпохи Возрождения усиливается организующая роль оформителя (обычно живописца или архитектора), подчиняющего театрализованное действо целостному художеств. замыслу (в области О. и. работали такие мастера, как Леонардо да Винчи, И. Джонс, П. П. Рубенс). В 15—18 вв. О. и., развивавшееся в рамках ист. стилей (ренессанс, маньеризм, барокко), было важнейшей составной частью придворных феерий и триумфальных шествий (в России появившихся при Петре I). Широко используя декоративную живопись и скульптуру, фейерверки, различные механич. трюки, художники-оформители этого периода нередко стремились с помощью *аллегорий* и *эмблем* создать жизнеутверждающие, проникнутые светским духом образы. В церемониях Великой французской революции (Ж. Л. Давид и др.) и празднествах Парижской Коммуны 1871 О. и. выступало как средство наглядной политич. агитации, обращённой к нар. массам. Роль техники максимально возрастает в О. и. 20 в., когда всё чаще применяются аудио-визуальные методы воздействия на зрителя (напр., кино), фотографии и фотомонтажи, свето-кинетические конструкции. Особое внимание уделяется совершенствованию методов музейной и выставочной экспозиции: мастера О. и. активизируют зрительное восприятие, оттеняя наиболее важные в образном отношении черты экспоната. Если официальное О. и. капиталистич. стран, чаще всего применяемое для коммерческой рекламы, насыщено штампами «массовой культуры», то прогрессивные обществ. организации и партии используют его для борьбы за мир, социальный прогресс и демократию.

Сов. О. и. возникло в первые дни Великой Октябрьской социалистич. революции, что свидетельствовало о поисках форм, к-рые утверждали бы пафос героич. подъёма масс, в общедоступной форме раскрывая всемирно-ист. смысл происходящих событий. О. и. объединило усилия мастеров всех существовавших в дореволюционной России противоречивых творческих направлений и впервые побудило их осознать свою роль в формировании рождающейся социалистич. культуры. Для О. и. этой эпохи (оформление отд. гор. кварталов и шествий в дни праздников, убранство агитационных поездов, трамваев, пароходов), идейно связанного с ленинским планом *монументальной пропаганды*, были характерны объёмные декоративные построения, проникнутые динамикой обнажённых ритмов и конструкций (Н. И. Альтман, Л. В. Руднев), более спокойные архитектурно-пространственные и декоративные решения площадей, магистралей, отд. зданий (бр. Веснины, М. В. Добужинский), а также живописные тематические панно (С. В. Герасимов, П. В. Кузнецов, Б. М. Кустодиев, К. С. Петров-Водкин). С ростом экономич. мощи и международного престижа СССР особое значение приобрело оформление выставок, пропагандирующих достижения социалистич. строя (Л. М. Лисицкий, Н. П. Прусаков, Н. М. Суетин, Р. Р. Кликс). Художники (М. Ф. Ладур, Я. Д. Ромас, В. А. Стенберг) стали систематически участвовать в оформлении парадов и демонстраций. Мастера сов. О. и., широко используя возможности и средства всех иск-в, а также достижения техники, стремятся к совершенствованию художественно-эстетич. решения облика городов и сёл, разработке новых методов музейной и выставочной экспозиции, развитию новых форм наглядной агитации, внедрению в жизнь новых, сов. обрядов.

Илл. см. на вклейке, табл. I (стр. 32—33).

Лит.: Художник-оформитель. [Сб. ст.], Л., 1962; Искусство современной экспозиции. Выставки. Музеи, М., [1965]; Агитационно-массовое искусство первых лет Октябрьской революции. Каталог выставки, [М., 1967]; Рождественский К., Ансамбль и экспозиция, [Л., 1970]; Агитационно-массовое искусство первых лет Октября. Материалы и исследования, М., 1971; Немиро О., В город пришёл праздник. Из истории художественного оформления советских массовых празднеств, Л., 1973; Художник и город. [Сб.], М., 1973; Les fêtes de la Renaissance, v. 1—2, P., 1956—60.

К. И. Рождественский.

ОФО́РТ (от франц. eau-forte — азотная кислота), вид *гравюры* на металле, в к-ром углублённые элементы печатной формы создаются путём травления металла кислотами. Известен с нач. 16 в.; до этого времени линии изображения на металлич. пластине гравировались резцами. Техника О. менее трудоёмка. На цинковую (или медную) пластину («доску») наносят кислотоупорный лак, стальной иглой процарапывают слой лака по линиям будущего изображения до металла, затем пластину помещают в азотную кислоту (медную — в раствор хлорного железа). Травление можно производить в неск. приёмов. После первого травления в местах, где отсутствовал лак, образуются незначит. углубления. Затем места, к-рые соответствуют светлым участкам изображения, вновь покрывают лаком и вторично подвергают травлению, углубляя печатающие элементы, и т. о. за несколько раз получают желаемую градацию тонов. Для печати краска закатывается в углубления, её избыток снимается с ровной поверхности; под действием давления краска переходит на бумагу. В широком смысле в понятие «О.» часто включают и др. виды гравюры с травлением — *акватинту*, *лавис*, к-рые обычно сочетаются со штриховым О., а также *мягкий лак* и др. Все эти виды (особенно акватинта) могут, как и штриховой О., применяться для цветной печати.

Э. М. Фарбер.

Как правило, к О. обращаются художники, склонные к живописному ви́дению мира, тяготеющие к смешению реальных и фантастич. образов и увлечённые таящимися в технике О. возможностями особой непосредственности в воплощении замысла, а также случайными эффектами, произвольно возникающими при печати (возможность получать различные оттиски с одной пластины). «Капризы» травления и печати, как и всей технологии О., дают в распоряжение мастера-офортиста дополнит. средства художеств. выразительности. Повторное травление создаёт богатейшую тональную шкалу, а правильно заточенный инструмент сообщает штриху особую точность и изящество. На пластине, покрытой лаком, рисуют иглой или гвоздём, просто на металле — кистью, смоченной кислотой, и т. д., что диктует самый различный характер изобразит. средств. В О. возможны волосяной штрих, пятно и мягкая широкая линия. Офортная линия, свободная, непринуждённая, способствует достижению широчайшей градации в эмоциональном строе образа — от проникновенной лиричности до напряжённого драматизма. Соединение травленой линии и акватинты (дающей пятно с мягкими переходами тона), эффекты светотени, усиленные применением *«сухой иглы»* (к-рая сообщает штрихам особую насыщенность, «бархатистость»), неповторимая фактура, возникающая при многократном травлении,— всё это придаёт О. черты, отличающие его от любого др. вида гравюры.

Первые известные О. были выполнены в нач. 16 в. нем. мастерами Д. Хопфером и А. Дюрером. (В 16 в. для О. использовались железные «доски»; в 17—18 вв. гравёры работали на медных «досках» и лишь в 19 в. обратились к цинковым пластинам, более простым в обработке.) Расцвет иск-ва О. относится к 17 в. Во Франции Ж. Калло создаёт образы, отмеченные острым гротеском и в то же время полные жизненной правды; его мастерство отличается особой виртуозностью. Одним из первых Калло начинает применять повторное травление. В Голландии иск-во Рембрандта во многом предопределяет творчество последующих поколений мастеров О. Соединяя динамичный штрих, сочные или едва заметные линии «сухой иглы», повторное травление, добиваясь тончайших нюансов светотени, Рембрандт раскрывает почти всю широту средств художеств. выразительности О. и создаёт с их помощью сложнейшие психологич. характеристики, состояния трагичности и глубокого жизнеутверждения. Одновременно с Рембрандтом в Голландии работают и такие значит. офортисты, как Х. Сегерс, А. ван Остаде, П. Поттер, Я. ван Рёйсдал, Н. Берхем. Во Фландрии 17 в. ярко выделяется портретное иск-во А. Ван Дейка. Италия 17 в. также выдвигает крупных мастеров О.— Г. Рени и Дж. Б. Кастильоне, а Испания этого времени — Х. Риберу. С сер. 18 в. обозначаются две линии развития О.: творческий О. и репродукционный. Блестящими мастерами творч. О. были Дж. Б. Тьеполо, Каналетто и Дж. Б. Пиранези в Италии, А. Ватто, Ф. Буше и О. Фрагонар во Франции, У. Хогарт в Великобритании. К 18 в. относится и распространение цветного О. На рубеже 18—19 вв. испанец Ф. Гойя намечает новые пути в развитии О. Обладая поразит. чувством материала, он сочетает О. с акватинтой и, используя её живописные качества, достигает высокой эмоциональной напряжённости своих образов. В 19 — нач. 20 вв. как офортисты плодотворно работают Ж. Ф. Милле, К. Коро, Ш. Ф. Добиньи, Э. Мане, Т. Стейнлен во Франции, А. Менцель, Л. Коринт в Германии, А. Цорн в Швеции, Я. Б. Йонгкинд в Голландии, Дж. М. Уистлер в США, И. И. Шишкин, В. В. Матэ, В. А. Серов в России. В 20 в. продолжаются усиленные поиски новой выразительности О. путём усложнения и комбинирования техник, увеличения экспрессивного напряжения линий, расширения палитры, подчёркнутого выявления фактуры «доски», соединения травления и печати тиснением. К О. обращаются такие значит. художники 20 в., как П. Пикассо во Франции, Ф. Брэнгвин в Великобритании, К. Кольвиц в Германии, Дж. Моранди в Италии. Сов. О. представ-

лен творчеством целой плеяды значит. мастеров. Среди них — И. А. Фомин, И. И. Нивинский, А. И. Кравченко, Г. С. Верейский, Д. И. Митрохин, Г. Ф. Захаров, М. Г. Дерегус, Р. М. Гибавичюс и др. Особенно большое место О. занимает в графике Советской Эстонии (Э. Окас, А. Кютт, В. Толли и др.). Подробнее об истории О. см. в ст. *Гравюра*.

К. В. Безменова.

Илл. см. на вклейке, табл. II, III (стр. 32—33).

Лит.: Масютин В., Гравюра и литография, М.— Берлин, 1922; Фалилеев В. Д., Офорт и гравюра резцом, М.— Л., 1925; Айзеншер И. Я., Техника офорта. Гравюра на металле, Л.— М., 1939; Кристеллер П., История европейской гравюры. XV — XVIII века, пер. с нем., [Л.], 1939; Очерки по истории и технике гравюры, [Сб. ст.], М., 1941; Корнилов П. Е., Офорт в России 17—20 веков, М., 1953; Виппер Б. Р., Графика, в его кн.: Статьи об искусстве, М., 1970; Звонцов В., Шистко В., Офорт, М., 1971.

«ОФРАНЦУ́ЖЕННЫЕ» (исп. afrancesados), сторонники франц. господства в Испании в период оккупации страны войсками Наполеона I, сотрудничавшие с оккупантами. Состав «О.» был пёстрым — от противников исп. абсолютизма, надеявшихся на проведение прогрессивных реформ, до карьеристов, рассчитывавших на служебные и материальные выгоды. Широкие нар. массы относились к «О.» враждебно; имели место случаи убийства их толпой. Кадисские кортесы (1810—13), а позднее — вернувшийся в 1814 из франц. плена Фердинанд VII серьёзно ограничивали «О.» в правах. Однако применение постановлений против «О.» постепенно смягчалось. В 1820 они были амнистированы.

ОФСЕ́ТНАЯ ПЕЧА́ТЬ (англ. offset), способ печатания, при к-ром краска с печатной формы передаётся под давлением на промежуточную эластичную поверхность резинового полотна, а с неё на бумагу или др. печатный материал. Принцип О. п. предложен в 1905 в США, когда была создана первая офсетная печатная машина. Обычно назв. «О. п.» объединяет процессы печатания с форм *плоской печати*, к-рые основаны на избирательном смачивании печатающих элементов краской, а пробельных — водным раствором, что достигается благодаря различным молекулярно-поверхностным свойствам отд. участков формы. В процессе печатания форму попеременно смачивают водным раствором и закатывают краской, после чего вводят под давлением в контакт с поверхностью резиновой пластины, а последнюю — в контакт с бумагой и получают отпечаток. Таким образом происходит двукратная передача изображения и бумага не входит в непосредственный контакт с печатной формой, что позволяет резко сократить давление, необходимое при печатании, а следовательно, и износ формы, увеличить скорость печатания и улучшить качество воспроизведения.

Технология О. п. основана на применении фотомеханич. методов и электронной техники в формных процессах, а также использовании средств механизации и автоматизации при изготовлении форм и печатании. Офсетные печатные формы изготавливаются на алюминиевых или цинковых пластинах толщиной 0,35—0,8 *мм*, поверхность к-рых подвергают механич. обработке (зернению) для получения равномерно матовой поверхности. Печатающие и пробельные элементы на поверхности пластин образуются путём создания различных по молекулярно-поверхностным свойствам плёнок, устойчиво воспринимающих влагу или краску. Это т. н. монометаллич. формы. Алюминиевые пластины для увеличения адсорбционной способности и повышения износостойкости поверхности подвергают комплексной электрохимич. подготовке на автоматизиров. гальванолиниях. Применяются также способы изготовления форм на полиметаллич. пластинах, основанные на использовании двух металлов с разными молекулярно-поверхностными свойствами: меди для создания устойчивых печатающих элементов и никеля (или хрома, нержавеющей стали) — для пробельных. Высокие гидрофильность и износостойкость пробельных элементов позволяют применять полиметаллич. формы при печатании изданий большими тиражами на высокоскоростных печатных машинах. Полиметаллич. пластины обычно изготавливают на алюминиевой или стальной основе и гальванич. путём наносят на всю поверхность пластины плёнки меди толщиной до 10 *мкм* и никеля или хрома толщиной 1—3 *мкм*.

Печатающие элементы на монометаллич. или полиметаллич. пластинах создаются фотохимич. способом путём копирования изображения через негатив или диапозитив на светочувствит. копировальный слой. Такие слои изготавливают из высокомолекулярных соединений (альбумин, камедь сибирская лиственница, поливиниловый спирт и др.) и хромовых солей, или *диазосоединений*, с введением плёнкообразующих веществ или фотополимеров. Продукты фотохимич. реакции хромовых солей обладают дубящим действием. При копировании на освещённых участках слой дубится и теряет способность растворяться в воде. С неосвещённых участков, защищённых непрозрачными элементами негатива или диапозитива, слой удаляется при проявлении, и на пластине создаётся изображение — печатающие элементы. Более широко используются копировальные слои на диазосоединениях, в к-рых под действием света происходит фотохимич. распад в освещённых местах и слой удаляется с этих участков пластины при проявлении. В копировальных слоях из фотополимеров под действием света на освещённых участках происходит полимеризация слоя и потеря растворимости в воде. С неосвещённых участков слой удаляется при проявлении. Копировальный слой на диазосоединениях и фотополимеры, нанесённые тонким слоем на металлич. пластины (моно- или полиметаллич.), длительное время (более года) не изменяют свойств, что позволяет производить подготовку металлов и предварительное очувствление пластин на специализиров. предприятиях.

При изготовлении форм на предварительно очувствлённых пластинах печатающие элементы на монометалле создаются на копировальном слое, защищённом при копировании непрозрачными участками диапозитива и оставшимися после проявления копии (рис. 1). На полиметаллич. пластинах копировальный слой после проявления удаляется с печатающих элементов и остаётся как временная защита на пробельных участках. Затем производят химич. или электрохимич. травление верхнего металла (никеля или хрома) до слоя меди, после чего удаляют защитный слой с пробельных элементов. В этом случае печатающие элементы создаются на поверхности меди, а пробельные — на никеле или хроме (рис. 2). При всех способах изготовления форм после создания печатающих элементов производят обработку пробельных элементов гидрофилизующим раствором для придания им устойчивых гидрофильных свойств.

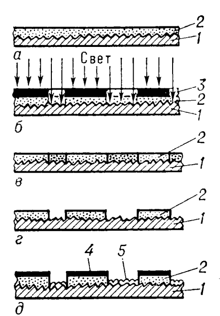


Рис. 1. Схема процесса изготовления монометаллической печатной формы на зернёном алюминии: *а* — предварительно очувствлённая пластина; *б* — копирование диапозитива; *в* — копия до проявления (диазослой под действием света разрушен на пробельных элементах); *г* — копия после проявления; *д* — готовая форма; *1* — зернёная алюминиевая пластина; *2* — копировальный слой на диазосоединениях; *3* — диапозитив; *4* — печатная краска на печатающих элементах; *5* — водная плёнка на пробельных элементах.

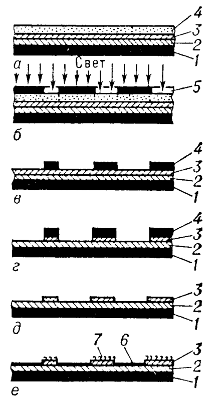


Рис. 2. Схема процесса изготовления полиметаллической печатной формы: *а* — предварительно очувствлённые полиметаллические пластины; *б* — копирование через диапозитив; *в* — проявленная копия (копировальный слой на пробельных элементах задублен под действием света и удалён с печатающих элементов); *г* — после удаления слоя хрома с печатающих элементов путём травления; *д* — после удаления задубленного копировального слоя; *е* — печатная форма; *1* — пластина углеродистой стали (основа); *2* — медь; *3* — хром; *4* — копировальный слой; *5* — диапозитив; *6* — печатная краска на печатающих элементах; *7* — водная плёнка на пробельных элементах.

Отдельные операции процесса изготовления монометаллич. форм (проявление, промывка, сушка) проводятся на механизиров. установках, процессы обработки копии и изготовление полиметаллич. форм — на механизиров. линиях.

О. п. осуществляется на офсетных машинах (см. *Печатная машина*). За каждый рабочий цикл машины происходит увлажнение печатной формы, накатывание краски на печатающие элементы, подача бумаги, собственно печатание и вывод готового оттиска на приёмный стол.

О. п. получила широкое применение благодаря механизации формных процессов, высокой производительности печатных машин, возможности воспроизведения всех типов изданий.

Лит.: Синяков Н. И., Технология изготовления фотомеханических печатных форм, М., 1966; Никанчикова Е. А., Попова А. Л., Технология офсетной печати, М., 1966; Захаров А. Г., Фуфаевский Д. А., Офсетные машины и работа на них, М., 1972.

А. Л. Попова.

ОФТАЛЬМИ́Я (греч. ophthalmía, от ophthalmós — глаз), воспаление оболочек *глаза*, преим. неинфекционного характера. Воспалит. процессы в конъюнктиве и роговой оболочке могут возникать под действием нек-рых видов лучистой энергии, напр. электричества (электроофтальмия при электросварке, киносъёмке и т. п.), отражённого света (снежная О., или глетчерный катар, встречающаяся у участников арктич. экспедиций или у альпинистов, если они не пользуются защитными очками), а также при попадании в глаз инородных тел. Термином «О.» обозначают также симпатическое воспаление глаза, возникающее при проникающих ранениях второго глаза, метастатич. О.— гнойное воспаление при заносе инфекции из к.-л. др. воспалит. очага. Лечение: устранение контакта с причиной, вызвавшей О., удаление инородных тел.

ОФТАЛЬМО... (от греч. ophtalmós — глаз), часть сложных слов, указывающая на отношение к глазу, глазным болезням (напр., офтальмология).

ОФТАЛЬМОДИНАМОМЕ́ТРИЯ (от *офтальмо...* и *динамометрия*), метод измерения кровяного давления в сосудах сетчатки *глаза*. В основе метода лежит офтальмоскопич. наблюдение (см. *Офтальмоскопия*) пульса центр. артерии или вены сетчатки во время постепенного повышения внутриглазного давления компрессией глазного яблока, создаваемой спец. прибором — офтальмодинамометром (предложен в 1917 франц. окулистом П. Байяром). Прибор состоит из градуированной шкалы в виде диска с двумя стрелками и стержня с пуговчатым утолщением на конце (для давления на глаз), связанного со спиральной пружиной, при помощи к-рой на шкалу офтальмодинамометра передаётся величина компрессии глаза. У здорового человека диастолич. давление в центр. артерии сетчатки определяется при сдавливании глаза с силой 30—35 *г*, систолич.— при 70—75 *г*. О. применяют с диагностич. целью в офтальмологии, невропатологии и клинике внутр. болезней.

ОФТАЛЬМОЛО́ГИЯ (от *офтальмо...* и *...логия*), мед. науч. дисциплина, предмет к-рой — орган зрения как в его нормальном, так и в патологич. состоянии; в более узком смысле — учение о *глазных болезнях*.

Первоначальные сведения о *глазе* и глазных болезнях содержатся уже в древнеегипетских памятниках письменности, в трудах *Гиппократа*, в работах индийских и китайских медиков. В средние века, в период расцвета *арабской культуры*, О. достигла относительно высокого уровня развития; на арабском языке написан ряд трактатов по О. (*Ибн Сина* и др.); в Европу эти сочинения стали проникать примерно в 14—15 вв.

В Европе в 17 в. нем. учёный И. Кеплер установил, что функцию световосприятия выполняет не хрусталик (как думали раньше), а сетчатка, хрусталик же служит одной из светопреломляющих сред глаза. В этот же период возникло и представление о *катаракте* как о помутнении хрусталика (франц. врач П. Бриссо). В 18 в. разработана техника удаления катаракты (франц. окулист Ж. Давиель).

В Европе как самостоят. отрасль науч. мед. знаний О. сложилась в основном в нач. 19 в., когда стали открываться спец. глазные леч. учреждения и кафедры глазных болезней в ун-тах (1818—38, Австрия, Венгрия).

До сер. 19 в. разрабатывались гл. обр. разделы о наружных заболеваниях глаза. После изобретения глазного зеркала — офтальмоскопа (Г. *Гельмгольц*, 1851) началось плодотворное изучение заболеваний глубоких частей глаза (зрительного нерва, сетчатки, сосудистой оболочки). К сер. 19 в. относятся и исследования в области физиологич. оптики, создано учение о *рефракции* и *аккомодации* глаза.

Для 2-й пол. 19 в. особенно характерно появление патологоанатомич. работ, позволивших выяснить морфологич. основы мн. глазных заболеваний. Последняя четверть 19 в. ознаменовалась большими успехами бактериологии, установлена инфекционная природа ряда глазных болезней.

В течение 19 в. успешно развивалась оперативная О. (введены в практику многие операции по поводу *глаукомы*, извлечение из глаза инородных тел магнитом и др.).

В России первые сведения о глазных врачах («очных мастерах») относятся к 17 в. В 1805 в Москве была открыта первая в России «...особая больница для лечения страждущих глазами и даже потерявших зрение», организованная и возглавленная Ф. А. Гильденбрандтом. В 1818 в Петербурге открыта первая кафедра глазных болезней при Медико-хирургич. академии, в 1824 — глазная лечебница; в 1826 основана глазная больница в Москве (обе больницы существуют и поныне). Гос. организации глазной помощи населению не было. После Окт. революции 1917 Наркомздрав РСФСР разработал план организации офтальмологич. помощи, предусматривавший не только леч., но и профилактич. мероприятия (1920). Особое внимание уделялось борьбе с заболеваниями, имеющими большое социальное значение (трахома, травматизм и др.); в СССР трахома практически ликвидирована как массовое заболевание. Намного повысилась эффективность медикаментозного и хирургич. лечения глаукомы; спец. диспансеры проводят профилактич. осмотры населения для возможно более раннего выявления и успешного лечения этого заболевания. Резко снизился производственный глазной травматизм. Успешно излечиваются туберкулёзные и др. инфекц. заболевания глаз.

Значит. роль в развитии О. сыграли отечеств. школы: казанская (Э. В. *Адамюк*, В. В. Чирковский), киевская (А. В. *Иванов* и др.), харьковская (Л. Л. *Гиршман*), петерб. (Л. Г. *Беллярминов*), московская (С. С. Головин, А. Н. Маклаков, А. А. Крюков, В. П. *Одинцов*, М. И. *Авербах*), одесская (В. П. *Филатов*, Н. А. *Пучковская*) и др. Создан ряд н.-и. офтальмологич. ин-тов, в ин-тах усовершенствования врачей проводится специализация и повышение квалификации врачей-офтальмологов.

В 20 в. О. обогатилась новыми методами инструментальной диагностики: биомикроскопия, рентгенография глаза и орбиты с рентгенолокализацией инородных тел, электродиагностика, изотопная диагностика опухолей глаза, флюоресцентная ангиография и др. Значительно усовершенствованы методы исправления аномалий рефракции; помимо обычных *очков*, в практику введены анастигматич. и контактные линзы, телескопич. очки. Эффективны новые леч. средства (сульфаниламиды, антибиотики, гормональные препараты). Разработаны операции пересадки роговицы, по поводу отслойки сетчатой оболочки, фотокоагуляция при внутриглазных опухолях и мн. др. Во 2-й пол. 20 в. в практику введены лазерная терапия, глазные операции под микроскопом (микрохирургия глаза). Вопросы О. освещаются в журналах «Вестник офтальмологии» (с 1937), «Офтальмологический журнал» (с 1946); создано Всесоюзное науч. офтальмологич. общество (1937), периодически созываются республиканские и всесоюзные съезды, посвящённые разработке наиболее актуальных вопросов О.

За рубежом из работ совр. офтальмологов наиболее известны: в Великобритании — С. Дьюк-Элдера (вопросы патогенеза, клиники и лечения глаукомы), в США — Б. Беккера (лечение глаукомы), М. Газа (проблемы заболеваний сетчатки), во Франции— Р. Этьена (вопросы глаукомы, физиологии зрения), в Венгрии — М. Раднот, П. Вейнштейна (клиника и лечение различных глазных болезней), в Польше—Т. Крвавича, первым применившего криохирургию в О., и др. Издаются спец. журналы: амер. «American Journal of Ophthalmology» (с 1884), англ. «British Journal of Ophthalmology» (с 1917), ФРГ —«Klinische Monatsblaetter für Augenheilkunde» (с 1863), франц. «Annales d'Oculistique» (с 1838), польск. «Klinika Oczna» (с 1923), чехосл. «Ceskoslovenska Oftalmologie» (с 1935) и др.

Лит.: Филатов В. П., Оптическая пересадка роговицы и тканевая терапия, М., 1945; Авербах М. И., Офтальмологические очерки, М., 1949; Многотомное руководство по глазным болезням, т. 3, кн. 1, М., 1962; Архангельский В. Н., Глазные болезни, 2 изд., М., 1969; Beiträge zur Geschichte der Ophthalmologie, Basel — N. Y., 1957; Systemic ophthalmology, ed. by A. Sorsby, 2 ed., L., 1958. *М. Л. Краснов.*

ОФТАЛЬМОПЛЕГИ́Я (от *офтальмо...* и греч. plēgē — удар, поражение), *паралич* одного или неск. черепномозговых нервов, иннервирующих мышцы *глаза*. О. могут быть врождёнными (недоразвитие ядер глазодвигательных нервов) и приобретёнными (воспалит., интоксикационные или травматич. поражения головного мозга), одно- и двусторонними. Различают неск. форм О.: наружную (паралич наружных глазодвигательных мышц при сохранении функций внутр. мышц), внутреннюю (поражение внутр. мышц глаза при сохранении функции наружных мышц) и полную (паралич обеих групп мышц). При наружной О. наступает неподвижность глазного яблока, но сохраняется реакция зрачка на свет; при внутр. О. движения глазного яблока сохраняются, но исчезает реакция зрачка на свет, нарушены *аккомодация* и *конвергенция*. Лечение: устранение причины, вызвавшей О.

ОФТАЛЬМОРЕА́КЦИЯ (от *офтальмо...* и лат. re — приставка, означающая противоположное, обратное действие, actio — действие), офтальмопроба, глазная проба, метод аллергич. диагностики инфекционных болезней животных: туберкулёза, сапа, бруцеллёза и нек-рых др., сопровождающихся повышенной аллергич. чувствительностью видимых слизистых оболочек глаза к введению в глазной мешок специфич. антигенов.

ОФТАЛЬМОСКОПИ́Я (от *офтальмо*... и греч. skopéō — смотрю, наблюдаю), метод исследования внутр. оболочек (дна) *глаза*. Проводят О. с помощью источника света, спец. зеркала с отверстием посередине — о ф т а л ь м о с к о п а (направляет луч света внутрь глаза) и увеличит. стекла; существуют и сложные электрич. офтальмоскопы, обеспеченные собств. осветит. и оптич. системами.

ОФФЕНБА́Х (Offenbach; наст. фам.— Э б е р ш т, Eberscht) Жак (Якоб) (20.6. 1819, Кёльн,—4.10.1880, Париж), французский композитор, один из основоположников классич. оперетты. Род. в семье синагогального кантора. С 1833 жил в Париже. Как композитор дебютировал в области театр. музыки (1839). Брал уроки композиции у Ж. Ф. Галеви. С 1849 был композитором и дирижёром театра «Комеди Франсез». В 1855 открыл собств. театр «Буфф-Паризьен» (руководил им до 1861). Известность О. принесла пародийная оперетта «Орфей в аду» (1858, 2-я ред. 1874). Успех упрочили оперетты «Прекрасная Елена» (1864), «Синяя Борода» (1866), «Парижская жизнь» (1866), «Перикола» (1868), «Разбойники» (1869). Эти произв. независимо от их сюжета (мифологич., сказочного, фельетонно-анекдотического) явились сатирич. изображением бурж. общества Второй империи. Большую роль в них играла пародия. В 1876—77 дирижировал концертами в США. Последние годы жизни О. отмечены новым творческим подъёмом. Он создал оперетты «Мадам Фавар» (1878), «Дочь тамбур-мажора» (1879), оперу «Сказки Гофмана» (1880, пост. 1881 в ред. Э. Гиро), в к-рой с особой силой проявилось его лирич. дарование. О. написал св. 100 оперетт, положив начало истории этого жанра. Музыка его демократична, проникнута интонациями парижского гор. фольклора, ритмами бытовых танцев. Обладание ярким мелодич. даром и высокой композиторской техникой, отличное понимание законов сцены сделали О. выдающимся мастером муз. театра и принесли всемирную популярность его сочинениям.

Лит.: С о л л е р т и н с к и й И., Жак Оффенбах, Л., 1933; D e c a u x A., Offenbach, roi du Second Empire, P., 1958.

А. А. Орелович.

О́ФФЕНБАХ (Offenbach), город в ФРГ, в земле Гессен, порт на р. Майн. 120 тыс. жит. (1972). Фактически слился с г. *Франкфурт-на-Майне*. Машиностроение. Хим. произ-во. О.— центр кож. пром-сти. Междунар. ярмарки изделий кож. пром-сти. Музей кож. изделий.

ОХА́, город областного подчинения, центр Охинского р-на Сахалинской обл. РСФСР. Расположен в сев.-вост. части о. Сахалин. Связан ж.-д. линией с портом Москальво. 31 тыс. жит. (1974). Крупный центр нефт. пром-сти Сахалина, отсюда нефть по нефтепроводу поступает в Комсомольск-на-Амуре. З-ды: механич., деревообр., железобетонных изделий и стеновых материалов. Пищ. пром-сть. Нефтяной техникум.

ОХАНЕ́Т, горнопром. пункт в Алжире, в нефтеносном басс., на С.-В. алжирской Сахары. Нефтепромысел, действующий с 1963. Связан нефтепроводом с нефтераспределит. центром в Хауд-эль-Хамра.

ОХА́НСК, город, центр Оханского р-на Пермской обл. РСФСР. Расположен на зап. склоне Урала, в 45 *км* к Ю. от ж.-д. станции Нытва (на ветке от линии Киров — Пермь). Пристань на прав. берегу р. Кама (Воткинское водохранилище), в 129 *км* от Перми. Леспромхоз, швейная ф-ка.

О'ХА́РА (O'Hara) Джон Генри (31.1. 1905, Потсвилл, Пенсильвания,—11.4. 1970, Принстон, Нью-Джерси), американский писатель. Род. в семье врача. Окончив школу, работал репортёром. В романе «Свидание в Самарре» (1934) показал взбунтовавшегося обывателя, не сумевшего, однако, до конца противостоять буржуазному окружению. Многим произведениям О'Х. присущ налёт фатализма; для его прозы, особенно для новелл (сб-ки «Сын врача», 1935; «Маяк на мысе Кейп-Код», 1962; «В ожидании зимы», 1966, и другие), характерны динамизм, острая сюжетность, мастерство диалога и точность характеристик. Герои О'Х. мучительно и тщетно ищут оправдания растраченным в погоне за внешним благополучием годам (романы «Баттерфилд 8», 1935; «Жажда жить», 1949, рус. пер. 1970). Семейный распад, вырождение живущих аморальной, ложной жизнью энергичных бизнесменов на примере неск. поколений прослеживается в романе О'Х. «Дело Локвудов» (1965, рус. пер. 1972). Знаток провинции, быта, нравов и духовного багажа «среднего американца», О'Х. примыкал к реалистич. направлению в амер. прозе 20 в. Много писал для Голливуда.

С о ч.: Selected short stories, N. Y., 1956; Elizabeth Appleton, N. Y., 1963; The horse knows the way, N. Y., 1964.

Лит.: А л л е н У., Традиция и мечта, М., 1970, с. 371—73; G r e b s t e i n Sh. N., John O'Hara, N. Y., [1966]; B r u c c o l i M. J., John O'Hara: a checklist, N. Y., [1972].

А. М. Зверев.

ОХВА́Т, манёвр войск с целью нанесения ударов по одному или обоим флангам противника. Применяется во встречном бою, при наступлении на обороняющегося или отходящего противника, а также при контратаках в обороне. Осуществляется только при наличии открытых флангов и промежутков в боевых порядках противника, а при отсутствии их — после прорыва сплошного фронта обороны. О. производится в тесном огневом и тактич. взаимодействии с войсками, наступающими с фронта. Отличается от *обхода* меньшей глубиной. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 сов. войска широко и успешно применяли О. в сочетании с обходом, что давало возможность окружать вражеские войска (см. *Окружение*).

ОХЕ́ДА (Hojeda, Ojeda) Алонсо де [1468 (?), Куэнка, — ок. 1516, Санто-Доминго], испанский мореплаватель, конкистадор. В 1493—95 участвовал во 2-й экспедиции Х. *Колумба*. В 1499—1500 возглавлял экспедицию (с участием А. *Веспуччи*), открывшую берег Гвианы от 54° до 60° з. д., побережье Венесуэлы от 66° до 72° з. д. и ряд островов, в т. ч. Кюрасао. В 1502 О. снова обследовал карибский берег Венесуэлы, в 1508—10 — сев. берег Колумбии и основал там крепость, положив т. о. начало исп. колонизации Юж. Америки.

Лит.: М а г и д о в и ч И. П., Очерки по истории географических открытий, [3 изд.], М., 1967.

ОХЕ́ДА (Ojeda) Феликс (р. 15.3.1903, Нагуабо), деятель рабочего движения Пуэрто-Рико. С юношеских лет был чл. Социалистич. партии, занимал посты секретаря окружных комитетов партии и секретаря партии по организац. вопросам. В знак несогласия с оппортунистич. линией руководства Социалистич. партии вышел из неё и вступил в *Пуэрториканскую коммунистическую партию* (ПКП). Был редактором ЦО ПКП газ. «Пуэбло», секретарём партии по вопросам печати и пропаганды. С 1969 ген. секретарь ПКП.

О'ХИ́ГГИНС (O'Higgins) Бернардо (20.8.1776, Чильян,—24.10.1842, Лима), один из руководителей *Войны за независимость испанских колоний в Америке 1810—26*, гос. и воен. деятель Чили. Сын А. О'Хиггинса, генерал-капитана Чили (1788—96) и вице-короля Перу (1796—1801). О'Х. получил образование в Перу, Испании, Великобритании. Вернувшись в Чили (1802), включился в движение за освобождение страны от исп. колониального ига. Занимал пост губернатора г. Чильян, был деп. Нац. конгресса (1811), входил в правительств. хунту (1811—14). В 1813—14 главнокомандующий войсками патриотов. В окт. 1814 присоединился к освободит. армии Х. *Сан-Мартина* и вместе с ним разбил испанцев при Чакабуко (февр. 1817). Возглавлял пр-во Чили в качестве верх. правителя в 1817—23. Подписал Декларацию независимости Чили (янв. 1818), упразднил колон. налоги, основал гос. нач. школы и провёл др. реформы. Оппозиция реакц. консервативных кругов из землевладельч. олигархии и верхушки церкви вынудила О'Х. уйти в отставку (1823). Эмигрировал в Перу, где умер в бедности.

Лит.: O r r e g o V i c u ñ a E., Hombres de América, Santiago de Chile, [1943].

ОХИ́НСКИЙ ПЕРЕШЕ́ЕК, низменный, равнинный перешеек, соединяющий п-ов Шмидта с осн. частью о. Сахалин. Дл. 50 *км*, ширина 10—14 *км*. В средней части в глубь О. п. вдаются лагуны Помрь (Пронге) на З. и Тронт (Тропто), Кольду — на В.; здесь ширина О. п. 6—7 *км*. Юж. окраина О. п. пересечена ж. д. Оха — Москальво.

ОХЛАДИ́ТЕЛЬ МОЛОКА́, аппарат для понижения темп-ры молока в целях подавления развития в нём микрофлоры. Совр. О. м. классифицируют: по характеру соприкосновения с окружающим воздухом (открытые, оросит., закрытые, проточные), по профилю рабочей поверхности холодильной части (трубчатые, пластинчатые), по конструкции (однорядные, многорядные или пакетные), по форме (плоские и круглые), по воздействиям, вызывающим передвижение молока (под напором, с использованием вакуума и др.). Наиболее распространён оросительный О. м., у к-рого по поверхности холодильной части тонким слоем разливается молоко, а охлаждающая жидкость (холодная вода или рассол) движется по закрытым каналам холодильной части, образованным рядами труб либо штампованными металлич. листами. При этом между молоком и охлаждающей жидкостью происходит теплообмен через стенки труб или листы. Помимо О. м., применяют охладители-очистители, к-рые одновременно с охлаждением очищают его, танки-охладители, различные холодильные установки, простейшие охладители в виде бассейнов с холодной проточной и непроточной водой, в к-рые устанавливают фляги с молоком.

ОХЛАЖДА́ЮЩИЕ СМЕ́СИ, системы из двух или неск. твёрдых или твёрдых и жидких веществ, при смешении к-рых

происходит понижение темп-ры смеси вследствие поглощения тепла при плавлении или растворении составляющих системы. Чтобы получить наиболее низкую темп-ру, входящие в О. с. вещества берут в кол-вах, отвечающих криогидратной точке (см. *Эвтектика*). В качестве компонентов О. с. для понижения темп-р до —50 °C применяют различные соли, кислоты, воду, лёд (снег). Растворение солей в разведённых кислотах вызывает более глубокое понижением темп-ры О. с., чем при растворении солей в воде. При замене воды дроблёным льдом, кроме теплоты растворения соли, от смеси отнимается и теплота плавления льда, поэтому темп-ра О. с. становится ниже (см. табл.). Для понижения темп-р до —80 °C используются О. с. из сухого

Охлаждающие смеси

Компоненты смеси	Содержание, % по массе	Температура, °C (после смешения)
Вода	61,6	
NH_4Cl	19,2	—12
KNO_3	19,2	
H_2SO_4	44,5	—20
Na_2SO_4	55,5	
Лёд	60	—30
H_2SO_4	40	
Лёд	42,8	—46
K_2CO_3	57,2	

Примечание. Температура компонентов перед смешением соли и воды (кислоты) 10—15 °C, для охлаждающей смеси со льдом 0 °C.

льда (твёрдой углекислоты) и спиртов (или эфира). О. с. применяются гл. обр. в лабораторной практике для создания и поддержания низких темп-р. Для пром. целей в качестве О. с. служит смесь из дроблёного льда и технич. поваренной соли NaCl (см. *Ледосоляное охлаждение*).

В. Н. Бондарев.

ОХЛАЖДА́ЮЩИЙ ПРУД, охладительный пруд, пруд-охладитель, естеств. или искусств. открытый водоём, служащий для охлаждения нагретой циркуляц. воды в системах оборотного *водоснабжения* ТЭС или пром. предприятия. Вода охлаждается в О. п. гл. обр. вследствие испарения и конвективной теплоотдачи (вода — воздух). Темп-ра охлаждённой воды зависит от метеорологич. условий (темп-ры и влажности атм. воздуха, общей облачности и скорости ветра) и темп-ры поступающей нагретой воды.

О. п. сравнительно просты в эксплуатации, они могут обеспечить в течение большей части года (особенно в зимний период) более низкую темп-ру воды, чем др. охладители (см. *Бассейн брызгательный*, *Градирня*). Наличие О. п. исключает необходимость подачи воды на значит. высоту (как, напр., в градирнях), что сокращает расход электроэнергии на привод циркуляц. насосов. Недостаток О. п.— сравнительно низкая удельная теплоотдача с его поверхности, требующая создания значит. площади зеркала О. п. Для устройства О. п. используются поймы рек, перекрываемые плотинами, а также озёра и участки вне водотоков, ограждаемые *дамбами*.

В. А. Гладков.

ОХЛАЖДЕ́НИЕ, понижение темп-ры тела теплокровных животных и человека в результате теплоотдачи, превышающей образование тепла в организме, или вследствие нарушения механизмов *терморегуляции*; то же, что *гипотермия*. О механизмах естеств. О. и приёмах искусств. О. см. также в статьях *Криобиология* и *Криотерапия*.

ОХЛАЖДЕ́НИЕ ДВИ́ГАТЕЛЯ, отвод тепла, выделяемого в процессе сгорания топлива в цилиндрах *двигателя внутреннего сгорания*, от наиболее нагреваемых деталей.

ОХЛАЖДЕ́НИЕ ПИЩЕВЫ́Х ПРОДУ́КТОВ, искусственное понижение темп-ры растит. и животных пищ. продуктов для замедления или частичного прекращения жизнедеятельности микроорганизмов, вызывающих их порчу. В результате О. п. п. происходит также снижение активности ферментов, приводящее к нежелат. изменениям качества продуктов. О. п. п. применяется как самостоят. процесс или как предварит. стадия обработки перед *замораживанием пищевых продуктов*. Охлаждению подвергают обычно продукты, в к-рых ещё продолжаются внутр. физиологич. процессы, напр. дыхание фруктов, овощей. При этом темп-ру доводят до уровня, при к-ром активность микрофлоры и ферментов сводится к минимуму. Темп-ра О. п. п. не должна быть равна темп-ре замерзания или ниже её во избежание кристаллизации воды в клетках и разрушения нормальной структуры продуктов. Обычно для плодов и овощей она составляет от —1 до —1,2 °C. Для нек-рых продуктов из-за их физиологич. особенностей требуются спец. условия хранения; напр., цитрусовые хранят при темп-ре не ниже 4—5 °C; картофель — не ниже 4 °C, т. к. при более низкой темп-ре усиливается процесс образования сахаров из крахмала, появляется нежелат. сладкий привкус. Охлаждённые животные продукты хранят при темп-рах, близких к точке замерзания (напр., мясо от —1 до 0 °C, рыбу от —0,3 до 0 °C).

О. п. п. производят в камерах или в спец. установках, в к-рых одновременно со снижением темп-ры поддерживается требуемая влажность воздуха. Рыбные продукты иногда охлаждают во льду. Применяют также вакуумное О. п. п., в частности для лиственных овощей. Сроки хранения охлаждённых продуктов: рыбных 2—10 *сут*, мяса (при перевозках в вагонах-ледниках) 8—12 *сут*. Сроки хранения свежих плодов и овощей: 7—12 *сут* для зелёных овощей и летних ягод, 1—6 *мес* для летних яблок, груш, цитрусовых, капусты, до 1 года для картофеля, корнеплодов, зимних яблок. При хранении охлаждённых пищ. продуктов происходит потеря их массы вследствие испарения влаги, а для свежих плодов и овощей — также и за счёт процесса дыхания.

Лит. см. при ст. *Замораживание пищевых продуктов*. *А. Ф. Наместников.*

ОХЛАЖДЕ́НИЕ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИХ МАШИ́Н, отвод от различных узлов электрич. машин (ЭМ) тепла, выделяющегося в результате магнитных, электрич. и др. потерь. Предельно допустимый нагрев определяется теплостойкостью материалов, используемых в ЭМ (изоляция, припой, смазка и т. д.). Наиболее радикальный метод отвода тепла — охлаждение нагретых частей ЭМ циркулирующим промежуточным веществом, в качестве к-рого применяются воздух, различные газы (водород, углекислый газ, гелий и др.) и жидкости (трансформаторное масло, вода, совол и др.).

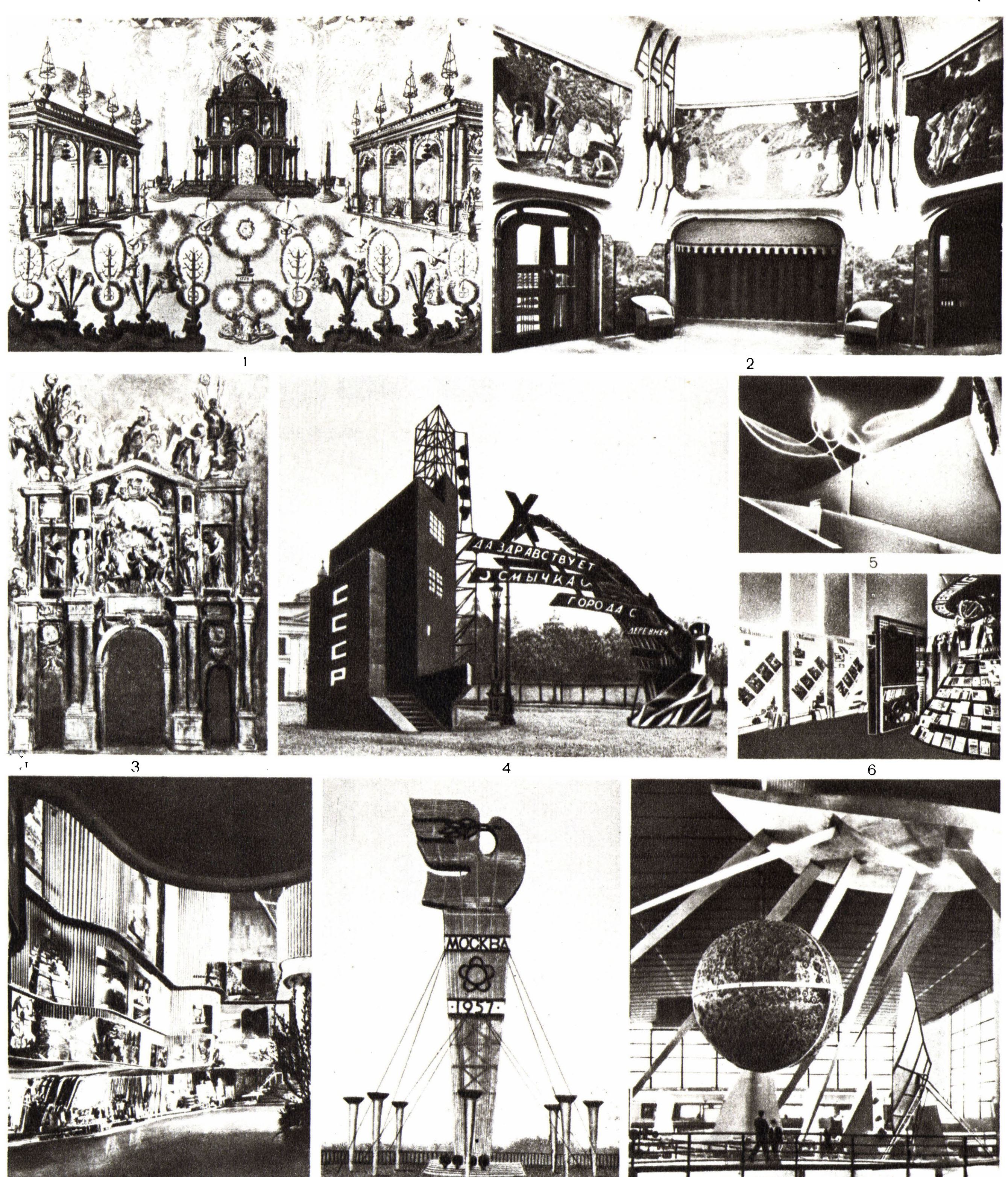
Возд. О. э. м. в большинстве случаев достаточно эффективно, оно наиболее простое и доступное. Существуют три осн. системы возд. охлаждения: естественное, без принудит. циркуляции воздуха ок. нагреваемых частей; охлаждение воздухом из окружающего пространства посредством принудит. вентиляции, обеспечиваемой одним или неск. независимыми вентиляторами либо одним вентилятором, насаженным на вал ЭМ (внутр. самовентиляция); охлаждение ЭМ в закрытом (герметичном) исполнении, при к-ром циркуляция воздуха в корпусе ЭМ поддерживается независимым вентилятором либо внутренней самовентиляцией. Первая система О. э. м. применяется в маломощных (до неск. сотен *вт*) ЭМ закрытого или открытого исполнения, для к-рых не требуется интенсивное охлаждение; вторая система используется гл. обр. в ЭМ небольшой и средней мощности; третья — в ЭМ большой и средней мощности, а также тогда, когда окружающий ЭМ воздух нагрет до высоких темп-р, содержит взрывчатые газы или пары кислот, разрушающие изоляцию.

О. э. м. спец. газами применяется там, где затраты энергии на возд. вентиляцию весьма значительны (быстроходные электродвигатели, турбогенераторы и синхронные компенсаторы). В случае использования водорода система О. э. м. должна исключать возможность смешения водорода с воздухом и образования взрывоопасной гремучей смеси. Если же такая опасность существует, а возд. охлаждение тем не менее нежелательно (напр., в электродвигателях большой мощности, установленных во взрывоопасных помещениях с плохой вентиляцией), употребляют в качестве охлаждающей среды углекислый газ или гелий.

Вода используется для охлаждения статоров ЭМ повышенной частоты, подшипников мощных электродвигателей и подпятников генераторов. Если существует опасность замерзания воды, то для О. э. м. применяют совол. Обмотки мощных трансформаторов охлаждают циркулирующим маслом.

Лит.: Филиппов И. Ф., Вопросы охлаждения электрических машин, М.— Л., 1964; Подвижной состав электрических железных дорог. Тяговые электромашины и трансформаторы, 3 изд., М., 1968; Костенко М. П., Пиотровский Л. М., Электрические машины, 3 изд., ч. 1—2, Л., 1973. *Н. А. Ротанов.*

ОХЛО́ПКОВ Николай Павлович [2(15).5.1900, Иркутск,—8.1.1967, Москва], советский режиссёр, нар. арт. СССР (1948). Чл. КПСС с 1952. В 1918 начал выступать как актёр. В 1921 поставил на гор. площади Иркутска «Массовое действо» в честь 1-го Мая, в 1922 в иркутском Молодом театре — «Мистерию-Буфф» Маяковского. С 1923 актёр Театра им. Мейерхольда, одновременно учился в Гос. театр. мастерских под рук. В. Э. Мейерхольда. В 1930—37 возглавлял Реалистич. театр, в 1938—43 режиссёр и актёр Театра им. Вахтангова, в 1943—66 гл. режиссёр Моск. театра драмы (с 1954 — Моск. театр им. Маяковского). Режиссёр тяготел к спектаклям героико-патетич. направленности, яркой публицистичности, подчёркнутой театральности, ему были особенно близки трагич. конфликты, отражающие духовную силу человеческой личности. Большое значение О. придавал синтетич. выразительности театр.



К ст. Оформительское искусство. 1. Неизвестный гравёр (Россия). «Фейерверк». Гравюра резцом на меди. Середина 18 в. **2.** Х. К. ван де Велде и Л. фон Хофман. Главный зал выставки художественных ремёсел в Дрездене. 1906. **3.** П. П. Рубенс. Эскиз «Арки Фердинанда», воздвигнутой в Антверпене в честь победы испанского инфанта-кардинала Фердинанда над шведами в битве при Нёрдлингене. 1635. Эрмитаж. Ленинград. **4.** Е. И. Катонин. Арка в Ленинграде, установленная к 10-летней годовщине Октября. 1927. **5.** Л. Бальдессари и Л. Фонтана. Лестница и холл торгово-промышленной выставки в Милане. 1950-е гг. **6.** Л. М. Лисицкий. Советское отделение Международной выставки печати в Кёльне. 1928. **7.** А. Х. Х. Аалто. Павильон Финляндии на Всемирной выставке в Нью-Йорке. 1939. **8.** И. А. Покровский. Установка «Факел фестиваля», воздвигнутая на Ленинских горах в Москве в дни 6-го Всемирного фестиваля молодёжи и студентов. 1957. **9.** К. И. Рождественский. Центральный зал Советской национальной выставки в Париже. 1961.

К ст. Офорт. 1. Д. Хопфер. «Шуты Маркольф и Боликана» (персонажи народных историй). Около 1520. **2.** Х. Сегерс. «Пейзаж с двумя колокольнями». Цветной офорт. 1-я треть 17 в. **3.** Рембрандт. «Слепой Товий». 1651. **4.** П. Поттер. «Корова». Середина 17 в. **5.** Ж. Калло. «Эсгангарато и Кокодрилло». Из серии «Балли ди Сфессания» («Танцы беззадых», 1622). **6.** Каналетто. «Отшельник». Середина 18 в. **7.** А. ван Дейк. Портрет Лукаса Ворстермана. Около 1626—32. **8.** Ф. Гойя. «Родословная». Из серии «Капричос» (1797—98). **9.** Дж. Б. Пиранези. Из серии «Фантазии на тему темниц» (1745—50).

1 2 3 4 5 6 7 8 9

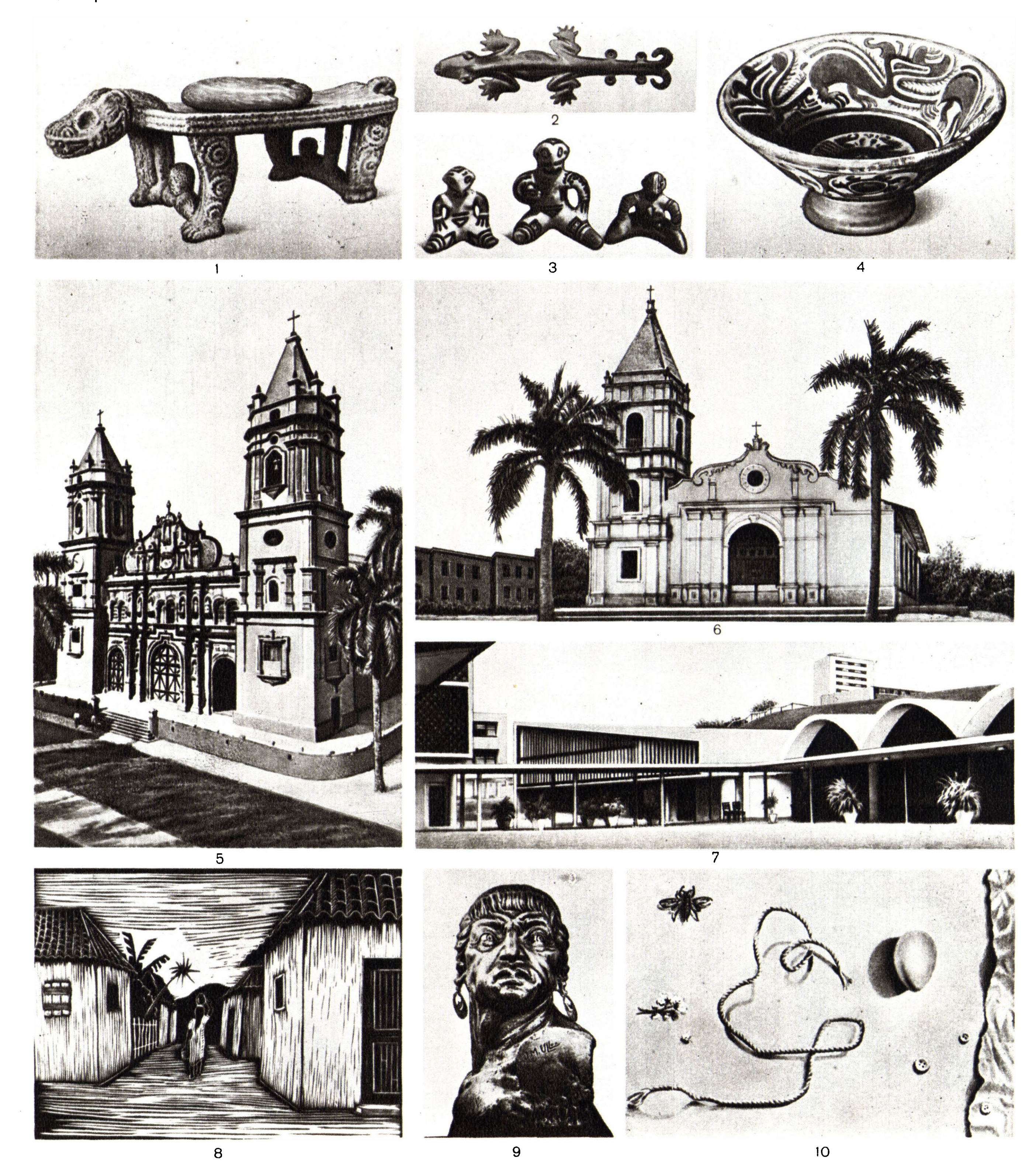
К ст. Офорт. 1. Т. С т е й н л е н. «Больной ребёнок». Офорт и мягкий лак. 1902. **2.** В. А. С е р о в. «Мальчик с петухом». 1896—98. **3.** В. В. М а т э. Портрет П. М. Третьякова (с картины И. Е. Репина). 1894. **4.** Д ж. М о р а н д и. Натюрморт. 1950. **5.** К. К о р о. «В дюнах. Воспоминания о Гаагском лесе». 1869. **6.** В. Т о л л и. «Озеро над городом». Цветной офорт. 1967. **7.** П. П и к а с с о. Иллюстрация к поэме П. Элюара «Перила». 1936. **8.** И. А. Ф о м и н. «Рим». Офорт и акватинта. 1910. **9.** И. И. Н и в и н с к и й. Фронтиспис к книге И. В. Гёте «Римские элегии». Цветной офорт. 1933.

К ст. Павловск. **1.** «Самое красивое место». Начало 19 в. Архитектор П. Г. Гонзаго. **2.** Большой дворец (1782—86 — архитектор Ч. Камерон; 1797—99 — архитектор В. Ф. Бренна; восстановлен после пожара в 1803—04 архитектором А. Н. Воронихиным). Центральный корпус и части галерей-переходов. **3.** «Собственный садик». Конец 18 в. **4.** Мост у колоннады Аполлона. 1800. **5.** Амфитеатр. 1793. **6.** «Большие круги». 1798—99. **7.** «Храм Дружбы» (1780—82, архитектор Ч. Камерон) и Чугунный мостик (1823, архитектор К. И. Росси). **8.** Большая каменная лестница (конец 18 в.). Вид на долину р. Славянки. **9.** Большой («Тронный») зал дворца. 1798. **10.** Кабинет «Фонарик». 1807. Архитектор А. Н. Воронихин. **11.** «Итальянский зал» дворца. Архитекторы Ч. Камерон и В. Ф. Бренна (1789), А. Н. Воронихин (1804). (5, 6, 8, 9 — архитектор В. Ф. Бренна.)

К ст. Палладио. 1. Базилика. С 1549 (перестроена из Палаццо делла Раджоне). **2.** Вилла Пояна близ Виченцы. Конец 1560-х гг. **3.** Палаццо Вальмарана. 1566. **4.** Вилла «Ротонда» близ Виченцы. 1551—67. Окончена в 1580—91 архитектором В. Скамоцци. **5.** Палаццо Порто-Барбаран. 1570. **6.** Церковь Иль Реденторе в Венеции. Окончена в 1592. **7.** Театр Олимпико. 1580—85. Окончен архитектором В. Скамоцци. (1, 3, 5, 7 — в Виченце.)

К ст. Памятник. **1.** Аполлодор из Дамаска. Колонна Траяна в Риме. 111—114. **2.** Конная статуя императора Марка Аврелия. 161 — 180. Установлена Микеланджело в 1538 на пл. Капитолия в Риме. **3.** Э. А. Бурдель. Памятник А. Мицкевичу в Париже. 1909—29. **4.** Э. Хилтунен. Памятник Я. Сибелиусу в Хельсинки. Сталь. 1961—67. **5.** Э. Ричель. Памятник И. В. Гёте и Ф. Шиллеру в Веймаре. 1857. **6.** В. Л. Рейерс. Памятник расстрелянным фашистами в Зейперслёйсе (Северная Голландия). Песчаник. 1946. **7.** Г. Борглум. Национальный мемориал на г. Рашмор (Южная Дакота, США), посвящённый президентам Дж. Вашингтону, Т. Джефферсону, Т. Рузвельту и А. Линкольну. 1871—1941. **8.** Коллектив БПР. Памятник жертвам 2-й мировой войны 1939 — 45 в Милане. Сталь, пластмасса. 1948. **9.** Г. Земла. Памятник силезским повстанцам в Катовице (Польша). Камень. 1960-е гг. (2, 3,5 — бронза.)

К ст. Памятник. 1. Скульптор И. Д. Шадр, архитектор С. Е. Чернышёв. Памятник В. И. Ленину на Земо-Авчальской ГЭС (Груз. ССР). Открыт в 1927. **2.** Скульптор Н. А. Андреев. Памятник А. И. Герцену в Москве. Цемент с гранитной крошкой. 1918—22. Фрагмент. **3.** Скульптор С. М. Волнухин. Памятник первопечатнику Ивану Фёдорову в Москве. Открыт в 1909. **4.** Скульптор Б. И. Орловский, архитектор В. П. Стасов. Памятник М. Б. Барклаю-де-Толли в Ленинграде. 1827—37. **5.** Скульптор Н. В. Томский, архитектор Н. А. Троцкий. Памятник С. М. Кирову в Ленинграде. 1938. **6.** Скульпторы Ю. Мауринь и др., архитекторы О. Остенберг и др. Памятник погибшим советским военнопленным близ Саласпилса. Бетон. 1967—70. **7.** Скульптор Э. Амашукели, архитекторы Т. Канделаки, Д. Мордебадзе. Памятник Вахтангу Горгасалу в Тбилиси. Открыт в 1967. **8.** Скульптор Ю. Г. Нерода. Памятник в честь 10-летия первого космического полёта. Женева. Открыт в 1970. **9.** Скульптор В. Е. Цигаль. Монумент в честь советских и польских бойцов, павших в боях с фашистами (село Ленино, БССР). 1969. **(1, 3—5, 7—9 — бронза, гранит.)**



К ст. Панама. 1—4. Древнее искусство: **1** — каменная зернотёрка; **2** — золотая фигурка аллигатора; **3** — керамические свистульки; **4** — керамический полихромный сосуд. **5.** Х. де Веласко, П. Торрес, Н. Родригес. Собор в г. Панама. 1690—1796. **6.** Церковь в г. Оку. 18 в. **7.** Г. де Ру, Р. Бренес, Р. Бермудес. Школа администрации и коммерции Панамского университета в г. Панама. 1949—53. **8.** Ф. Р. Карчери. «Улочка». Гравюра на дереве. **9.** Х. М. Ульоа. «Патриот». Олово. **10.** П. Руньян. «Предметы на сегодня и завтра». 1951. (1, 2 — Национальный музей Панамы, г. Панама; 3, 4 — Музей археологии и этнографии Пибоди, Кембридж, США.)

искусства. Лучшие спектакли: «Мать» по Горькому, «Железный поток» по Серафимовичу (оба в 1933), «Аристократы» Погодина (1935) — в Реалистическом театре; «Фельдмаршал Кутузов» Соловьёва (1940), «Сирано де Бержерак» Ростана (1942) — в Театре имени Вахтангова; «Молодая Гвардия» по Фадееву (1947), «Гамлет» Шекспира (1954), «Гостиница „Астория"» Штейна (1956), «Иркутская история» Арбузова (1960), «Медея» Еврипида (1961) — в Театре им. Маяковского. Поставил в Большом театре оперы «Мать» Хренникова и «Декабристы» Шапорина. В 20-е гг. начал работать в кино, выступал как режиссёр и актёр. Наиболее значит. роли в кино — Василий Буслаев («Александр Невский»), Василий («Ленин в Октябре», «Ленин в 1918 году»), комиссар Воробьёв («Повесть о настоящем человеке»), Батманов («Далеко от Москвы») и др. Преподавал в ГИТИСе (профессор). Гос. пр. СССР (1941, 1947, 1949 — дважды; 1951 — дважды). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Н. П. Охлопков.

Лит.: Бейлин А., Народный артист СССР Н. П. Охлопков, М., 1953; Юзовский Ю., Зачем люди ходят в театр, М., 1964; Штейн А., Повесть о том, как возникают сюжеты, «Знамя», 1964, № 8.

О́ХЛУПЕНЬ, бревно с жёлобом, венчающее самцовую крышу в *деревянной архитектуре*. Концы О. нередко получали скульпт. завершение (см. *Конёк*). Иногда О. применялись и в кам. зодчестве (напр., в ср.-век. культовой архитектуре Пскова).

ОХОРО́ВИЧ (Ochorowicz) Юлиан (23.2.1850, Радзимин, ныне ПНР,— 1.5.1917, Варшава), польский философ-позитивист, психолог и изобретатель в области телефонии. В 1872 окончил физ.-матем. ф-т Варшавского ун-та, в 1873 получил степень доктора философии в Лейпцигском ун-те. В 1875—82 О.— доцент кафедры психологии Львовского ун-та. В 1882—92 жил в Париже, где совместно с Ж. М. *Шарко*, Ш. *Рише* и Т. *Рибо* разрабатывал науч. проблемы гипноза и методику психотерапии. К этому же периоду относятся изобретения О. в области телефонии: двухмембранный электромагнитный телефон; термомикрофон. В 1886 на 3-й Петерб. электротехнич. выставке О. впервые организовал трансляцию по проводам оперных спектаклей.

Лит.: Bobrowska-Nowak W., Julian Ochorowicz na drogach i bezdrozach psychologii, «Kwartalnik historii nauki i techniki», 1971, № 1. *Г. К. Церевава.*

О́ХОС-ДЕЛЬ-САЛА́ДО (Ojos del Salado), потухший вулкан на Ю. Центр. Анд в Юж. Америке, у границы Чили и Аргентины. Выс. 6880 *м*. Сложен андезитами и туфами. Зап. склоны пустынные, вост. более влажные, до выс. 3000 *м* покрыты тропич. лесами, выше 5000—6000 *м* — вечные снега.

О́ХОС-НЕ́ГРОС (Ojos Negros), центр железорудного бассейна в Испании, в Арагоне, в пров. Теруэль, в горах Сьерра-Менера. 1,5 тыс. жит. Рудники связаны жел. дорогой с портом на Средиземном м. Сагунто, где находятся металлургич. з-ды.

ОХО́ТА, добыча диких зверей и птиц; одна из древнейших отраслей производств. деятельности человека. Известна почти всем народам. Первоначально (в эпоху древнего *палеолита*) носила преим. коллективный характер; добыча потреблялась также коллективно. Сочеталась обычно с собирательством, рыболовством, позднее с земледелием и скотоводством. С развитием человеческого общества и совершенствованием охотничьих орудий возникла индивидуальная форма О., к-рая (преимущественно в сев. широтах) постепенно превратилась в промысловую.

Древнейшими орудиями О. были камень, каменный *топор*, *палица*, *дротик*, *копьё* и др.; позднее — рогатины, *кинжалы*, *ножи*, сети, самоловы, использовались ловчие ямы. Большое значение для развития О. имело изобретение *лука* (эпоха *мезолита*), к-рый у большинства народов до появления огнестрельного оружия оставался осн. орудием О. С *неолита* для О. стали использовать собаку, а впоследствии — оленя-манщика, лошадь, *ловчих птиц*. Орудия О., определявшие способы её ведения, изменялись крайне медленно, охотничьи традиции передавались из поколения в поколение, что накладывало отпечаток на охотхозяйств. культуру народов. Так, на Крайнем Севере в 1-м тыс. до н. э. сложились традиц. приёмы О. на мор. зверей с лодки, с берега, на льду *гарпунами*. В тундре и тайге была распространена О. с собакой или самоловами. Для кочевников Азии характерна конная О. с ловчими птицами и борзыми собаками. В Сев. и Юж. Америке (после того как в 15 в. европейцы завезли туда лошадей) также развилась конная О. на бизонов, *гуанако* и др. В степных зонах Америки, Азии (Бл. Восток, Индия и др.) и Европы (Причерноморье и др.) была распространена О. с арканом (*лассо*) и метательными орудиями (*бола*, *сулица* и др.). В нек-рых р-нах Индонезии и Юж. Америки применялось *духовое ружьё*. В зоне тропич. лесов преобладала О. с луком и копьём. Австралийцы охотились с метательными копьями и *бумерангом*. С появлением огнестрельного оружия (в 12 в., вначале у арабов) осн. орудием О. в большинстве стран постепенно становится *ружьё охотничье*.

В совр. О. наиболее широко используются охотничьи ружья (обычно в сочетании с охотничьими собаками) и самоловные орудия — *капканы*, деревянные самоловы, ловчие сети, ящичные и др. *ловушки*, реже ловчие животные (борзые и норные собаки, гепарды, ловчие птицы). Для привлечения зверей и птиц на выбранный охотником участок или в насторожённые самоловы применяют привады и приманки (мясо, рыба, орехи, ягоды, ароматич. вещества), манки, подражающие голосу зверей и птиц.

В зависимости от орудий и способов добычи животных различают О. ружейную, самоловную, псовую, конную и с ловчими птицами (т. н. соколиную). В ружейной О. используются *охотничьи собаки* (лайки, гончие, борзые, легавые, норные). Этой О. добывается осн. масса пушных и копытных зверей, лесных и водоплавающих птиц. Способы ружейной О.: вспугивание зверей и птиц под выстрел, тропление по следам на снегу, подкарауливание у нор, на местах кормёжки и водопоя, подманивание на чучела (при подражании голосу самца или самки) или живую подсадную птицу (утку, гуся и др.), изгнание из нор с помощью норных собак (*фокстерьер*, *такса*), дыма или воды, облава (загонщики «лавой» — цепью выгоняют зверя или птицу на стрелков), оклад (вид облавы) и др. В старину на Руси ружейная любительская О. (в отличие от промысловой и псовой) называлась егерской (егерь — прежде охотник с ружьём и легавой, охотник-профессионал, охотник, специально подготовленный для руководства О.; ныне — штатный охотник в охотничьем хозяйстве, отвечающий за закреплённый за ним обход). Самоловной О. (без применения огнестрельного оружия) добывают пушных зверей (добыча самоловами копытных запрещена), боровую и степную дичь. Капканы и ловушки с кормовой и пахучей приманкой (или без неё) устанавливают у нор зверей, на тропах, у водопоя и т. п. В прошлом на Руси и в др. европ. странах была распространена псовая О., в к-рой участвовали конные (реже пешие) охотники со специально обученными сворами гончих и борзых собак. Гончие «выгоняли» зверя на открытое пространство (в поле), где его ожидали верховые охотники со сворами борзых, к-рые догоняли и «брали» зверя. Охотились и с одними борзыми, обычно «в наездку», когда верховые борзятники стремились сами «наехать» на зверя и затравить его. Псовая О. была излюбленной забавой дворянско-помещичьего сословия и монархов; в России в 16—17 вв. существовал даже придворный чин — *ловчий*, ведавший всем, что касалось государевой О. В псовой О. участвовал многочисл. егерский состав: ловчий (распорядитель О.), выжлятники (охотники с гончими), доезжачий (подчинённый ловчему старший выжлятник, ведавший работой своры гончих), борзятники (охотники с борзыми собаками), псари, загонщики и др. Ныне псовая О. почти не сохранилась. С кон. 19 в. в России распространилась (заимствованная из Франции) парфорсная О.— конная О. с гончими собаками, в к-рой задачей охотников было взять затравленного собаками зверя, не допустив его растерзания (выхватить зверя у собак). Для парфорсной О. специально тренировали сильных, выносливых лошадей, способных к быстрой езде без дорог за гончими. Парфорсная О. во Франции носила характер дворцовых развлечений. Ныне сохранилась во Франции и Великобритании. О. с ловчими птицами, для к-рой тренировали соколов, орлов, ястребов на взятие вспугнутого зверя (лисица, волк, корсак и др.), применялась в основном в открытых местностях (степях). Ныне почти забыта.

В зависимости от целей ведения О. условно различают промысловую, спортивно-любительскую и научную О. Промысловая О. имеет целью добычу диких животных для получения *пушнины*, мяса и др. продукции для нужд населения и пром-сти, а также для экспорта. Этой О. добывают ценных пушных и копытных зверей (кроме временно или постоянно запрещённых), боровую и водоплавающую дичь. Спортивно-любительская О., наряду с основной целью — добычей *дичи* (часть к-рой становится товарной продукцией), развивает физич. подготовку, смелость и спец. навыки у охотников-любителей и спортсменов, приобретает всё большее значение как вид отдыха; на её осно-

ве развивается охотничий туризм (как внутри стран, так и международный). Объектами спортивной О. являются боровая, степная, водоплавающая и болотная дичь, заяц, лисица, волк, копытные звери. Научная О. ведётся по заданиям исследовательских учреждений для изучения охотничьей фауны, болезней диких животных, охотничьего дела, краеведения (чучелами диких животных пополняются музеи и науч. коллекции). На вредных животных (хомяки, водяные крысы, суслики, волки в местах, где они сильно вредят с. х-ву) разрешена истребительная О. всеми совр. орудиями и способами (в т. ч. ядами), биологич. методами, размножением животных, истребляющих вредителей, и др.).

СССР располагает большими возможностями для развития О. в рамках рационального природопользования (см. *Охотничье хозяйство*). Сырьевая база О. богата и разнообразна. Обширные пространства населяют св. 100 видов пушных зверей, св. 20 видов диких копытных (кабан, сайгак, лось, косуля, кабарга, пятнистый и сев. олени, кавказский и дагестанский туры, козерог, архар, снежный баран и др.), св. 150 видов охотничьих птиц. (Об О. на морских млекопитающих см. *Зверобойный промысел*, *Китобойный промысел*.) Осн. товарная продукция О.— пушнина, по произ-ву к-рой СССР постоянно занимает ведущее место в мире (см. *Пушной промысел*). Побочная продукция О.— мясо, жир, ценные виды сырья: шкуры животных, перо, пух, «меховые» шкурки диких птиц (гагар, поганок, бакланов, чистиков и др.), мускус (пахучее вещество, выделяемое спец. железами кабарги, бобра, ондатры, выхухоли), волос (барсука, колонка и др.). Пушнина, мясо копытных, боровая дичь, *панты*, живые звери и птицы редких видов служат предметом экспорта. О. добывают живых зверей и птиц для расселения в новые р-ны обитания, для зоопарков, зоосадов.

Отстрел и отлов дичи в СССР регулируются законами, правительств. постановлениями и др. нормативными актами, направленными на рациональное использование, сохранение и восстановление запасов полезных диких животных (см. *Охотничий фонд государственный*). В каждой союзной республике, за исключением РСФСР, действуют единые правила О. В РСФСР, территория к-рой охватывает неск. природно-климатич. зон (от полярной до субтропической), единым для республики является «Положение об охоте и охотничьем хозяйстве РСФСР» (1960), утверждённое Советом Министров РСФСР.

Правом О. в СССР с охотничьим огнестрельным оружием пользуются граждане с 18-летнего возраста, имеющие охотничий билет и состоящие членами обществ охотников. Охотничий билет в СССР — документ единого образца на право О. на различные виды дичи, выдаваемый местными органами управления охотничьим х-вом и об-вами охотников. О. без билета или с просроченным билетом является незаконной (см. *Незаконная охота*, *Браконьерство*). Отстрел и отлов ценных видов животных допускается по лицензиям (спец. разрешения на право О., выдаваемые органами управления охотничьим х-вом). Лицензии на добычу копытных платные. Контроль за соблюдением законов об О., регулирование сроков и способов О., координацию работы заготовит. орг-ций и союзов охотничьих об-в осуществляют Гл. управления по охране природы, заповедникам и охотничьему х-ву при Мин-ве с. х-ва СССР, Совете Министров РСФСР, гос. охотничьи инспекции, служба охотничьего надзора.

За рубежом промысловая О. (в основном на пушных зверей) развита в Китае, США, Канаде, Швеции, Норвегии и др. О. на дичь для экспорта ведётся в Финляндии, Венгрии, Польше и др. Спортивная О. существует в большинстве гос-в. Почти во всех странах О. регулируется законодательством и контролируется гос. органами. Наряду с осн. законами об О. во многих странах действуют многочисл. акты, направленные на охрану животного мира. В социалистич. странах каждый охотник должен быть членом общества охотников, к-рое арендует гос. охотничьи угодья с обязательством проводить на них необходимые биотехнич. мероприятия. В капиталистич. странах О. (как промысловая, так и спортивная) осуществляется, как правило, на основе платных лицензий. Туристская спортивная О. организуется спец. фирмами за высокую лицензионную плату (особенно высокую в странах Юго-Вост. Азии и Африки).

Совр. проблемы, связанные с развитием О., являются частью общих проблем рационального природопользования и *охраны природы* и решаются как в плане внутригосударственном, так и международном. См. также *Биотехния*, *Охотничье хозяйство*, *Охотоведение*.

Лит.: Спутник промыслового охотника, под ред. [П. А. Мантейфеля и Б. А. Кузнецова], М., 1954; Спангенберг Б. П., Рябов В. В., Охота и охотничье хозяйство СССР, 2 изд., М., 1964; Спутник начинающего охотника, М., 1965; Пособие для охотника, под ред. И. Д. Кириса, 3 изд., М., 1972; Русанов Я. С., Охота и охрана фауны М., 1973. *Б. Н. Богданов, О. С. Колбасов.*

ОХО́ТА (в верховье — Левая Охота), река в Хабаровском крае РСФСР. Дл. 393 *км*, пл. басс. 19 100 *км*^{2}. Берёт начало в хр. Сунтар-Хаята, течёт на Ю. в широкой долине между Юдомским и Кухтуйским хр.; впадает в Охотское м. В 32 *км* от устья О. влево отходит протока, впадающая в р. Хайбас (приток р. Кухтуй). Питание снеговое и дождевое. Ср. расход ок. 200 *м*^{3}*/сек*. Замерзает в конце октября — начале ноября, вскрывается в мае. Сплавная. Судоходна в низовье. В О.—нерест лососёвых. Близ устья О.— порт Охотск.

«ОХО́ТА И ОХО́ТНИЧЬЕ ХОЗЯ́ЙСТВО», ежемесячный массовый журнал Министерства с. х-ва СССР. Издаётся в Москве с 1955. Рассчитан гл. обр. на специалистов охотничьего х-ва, биологов-охотоведов, работников охотничьих управлений и обществ. Освещает осн. вопросы теории и практики охотничьего дела. Тираж (1973) 450 тыс. экз.

ОХО́ТНИКИ ЗА ПОДВО́ДНЫМИ ЛО́ДКАМИ, боевые корабли, предназначенные для поиска и уничтожения подводных лодок противника, а также для охранения надводных кораблей и несения дозорной службы на противолодочных рубежах. Являлись предшественниками совр. противолодочных кораблей, в нек-рых флотах Зап. Европы наз. кораблями противолодочной обороны. Появились во время 1-й мировой войны 1914—18, большое распространение получили во время 2-й мировой войны 1939—45. Известны О. за п. л. малые (водоизмещение до 100 *т*; использовались для действий в прибрежных водах) и большие (водоизмещение до 600 *т*; использовались в удалённых р-нах морей и океанов). Вооружение составляли гидроакустич. станции, глубинные бомбы, зенитные пушки (2—6 орудий) или крупнокалиберные пулемёты. Скорость хода 12—22 узла (22—41 *км/час*).

ОХО́ТНИЧИЙ ФОНД ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ в СССР, дикие звери и птицы, находящиеся на территории страны в состоянии естеств. свободы (в т. ч. животные, специально выпущенные в охотничьи угодья в целях обогащения фауны). Дикие животные и птицы, содержащиеся в парках, на фермах, в питомниках, вольерах и т. п., в О. ф. г. не входят. О. ф. г.— всенародное достояние, объект права исключит. собственности гос-ва. Пользование О. ф. г. осуществляется путём предоставления гражданам права на *охоту*. Использование и охрана О. ф. г. регулируются правилами охоты и др. правовыми актами. Преступные нарушения правил охоты (охота без разрешения, в запрещённом месте, в закрытый для охоты сезон, запрещёнными орудиями и способами и т. д.) преследуются в уголовном порядке (см., напр., УК РСФСР, ст. 166). Предусмотрена также *административная ответственность* за нарушение правил охоты (см. *Браконьерство*, *Незаконная охота*). Лица, виновные в нарушении установленного порядка охраны О. ф. г., могут быть привлечены к *ответственности дисциплинарной*. Независимо от привлечения к уголовной, адм., дисциплинарной ответственности лица, причинившие материальный ущерб незаконной добычей диких животных, обязаны возместить его в соответствии с таксами, утверждёнными Советами Министров союзных и авт. республик, исполкомами обл., краевых Советов депутатов трудящихся.

ОХО́ТНИЧЬЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, организационно-хозяйственная система рационального *природопользования*, обеспечивающая добывание диких зверей и птиц с целью получения максимального количества охотничьей продукции (см. *Охота*) при поддержании на оптимальном для популяции уровне численности животных.

В СССР О. х. — отрасль нар. х-ва, обеспечивающая использование, охрану и восстановление *охотничьего фонда государственного* (диких зверей и птиц в охотничьих угодьях). В экономике дореволюц. России большую роль играла торговля *пушниной*, охотничья фауна хищнически эксплуатировалась. Мн. виды животных (речной бобр, соболь, куница, морской котик, калан, лось, сайгак, благородный олень и др.) оказались на грани исчезновения. В СССР с первых лет Сов. власти ведётся большая работа по восстановлению численности и рациональному использованию ресурсов охотничьих животных. Рядом важных законодат. актов и правительств. постановлений (Декрет об охоте, 1919; Правила производства охоты, сроки и способы, 1922, и др.) были установлены новые положения об использовании охотничьих ресурсов. Определены сроки и способы охоты с учётом географич. и сезонных особенностей размножения зверей и птиц; с 1935 сроки охоты стали корректироваться с учётом ежегодно составляемых прогнозов численности дичи. Запрещены опасные способы охоты, добыча полез-

ных животных в период размножения и выкармливания потомства и т. п. Организованы *заповедники*, заказники и заповедно-охотничьи х-ва для охраны и размножения ценных видов диких животных. Стали планироваться заготовки и закупки пушнины и *дичи*; были введены единые цены и гос. стандарты на сырьё и охотничью продукцию. Централизованным заготовителем пушнины и др. продукции О. х. стал Центросоюз СССР. О. х. преобразовывалось в самостоят. отрасль нар. х-ва.

Совр. этап в развитии О. х. определён постановлением Сов. Мин. СССР «О мерах по улучшению ведения охотничьего хозяйства» (1959). Ликвидируется обезличка в использовании охотничьих угодий и стр-ве конкретных О. х. производств. типа. Более 1 млрд. *га* охотничьих угодий закреплено за гос., кооп. и обществ. орг-циями. Осн. типы О. х. СССР: 1) гос. (госпромхозы) и кооперативные (коопзверопромхозы) промыслово-охотничьи х-ва, промысловые совхозы и колхозы Севера (тундрово-таёжной зоны) — осн. поставщики пушнины и дичи; 2) гос. охотничьи и заповедно-охотничьи х-ва, занимаются разработкой и внедрением науч. форм ведения О. х., охраной и размножением ценных промысловых животных для расселения в новые р-ны обитания, частично—заготовкой пушнины и дичи; 3) спортивные О. х. (союзов об-в охотников и рыболовов, *Всеармейского военно-охотничьего общества* и общества «Динамо»), имеют целью привлечь население к охотничьему спорту и содействовать заготовит. орг-циям в выполнении гос. планов заготовок пушнины и дичи. В союзах об-в охотников и рыболовов св. 2,5 млн. чел. (1973). Спортивные О. х. не только занимаются добычей зверей и птиц, но и проводят необходимые биотехнич. мероприятия в охотничьих угодьях. О. х. всех категорий сдают ежегодно заготовит. орг-циям до 50 млн. шкурок пушных зверей, до 20 тыс. *т* мяса диких копытных, до 800 тыс. тушек диких птиц, а также разнообразное сырьё (шкуры копытных, перо, пух, *панты* и др.). Сеть О. х. расширяется, ведётся их интенсификация — повышение продуктивности охотничьих угодий путём мелиорации, обогащения новыми ценными видами диких животных, дичеразведения, селекции животных в природе и нормированной эксплуатации отд. популяций.

З а р у б е ж о м О. х. в большинстве стран не является самостоят. отраслью, а составляет часть сельского или лесного х-ва. В социалистич. странах О. х. находится в ведении гос. органов (Мин-во земледелия и продовольствия в Чехословакии, Мин-во лесного х-ва и деревообрабат. пром-сти в Польше, Гос. комитет по лесному х-ву в ГДР, и т. п.). Непосредств. руководство О. х. в лесных угодьях осуществляют чаще всего работники лесного х-ва со спец. охотоведч. подготовкой. Охотничьи угодья распределены между гос. х-вами и об-вами охотников (каждый охотник должен быть членом об-ва). Гос. О. х. располагаются обычно на терр. лесничеств и находятся в их ведении. Охотничьи об-ва арендуют за плату гос. охотничьи угодья с обязательством проведения в них биотехнич. мероприятий. В капиталистич. странах охотничьи угодья — преим. частные владения, сдаваемые в аренду охотничьим об-вам или отд. охотникам за лицензионную плату. См. *Охота*, *Охотоведение*.

Лит.: Д а н и л о в Д. Н., Охотничье хозяйство СССР, М., 1963; М а л и н о в с к и й А. В., Охотничье хозяйство европейских социалистических стран, М., 1973.
Б. Н. Богданов.

ОХО́ТНИЧЬИ СОБА́КИ, группа специализированных пород собак, предназначенных для *охоты*. Применение домашних собак на охоте основано на использовании инстинкта хищника, свойственного всем собачьим. В процессе многовекового применения собак на охоте в различных географич. зонах, сопровождавшегося естеств., а затем искусств. отбором и спец. дрессировкой, сформировались многочисленные породы О.с., приспособленные к отд. видам охоты в определённых условиях местности. На земном шаре насчитывается св. 100 пород О. с., из них 25 пород разводят в СССР. Участие собак в охоте повышает производительность труда охотников. В СССР с помощью О. с. добывают св. 60% ценнейшей пушнины (белки, куницы, соболя). Нек-рые виды охоты без О. с. невозможны. Совр. породы О. с. представлены неск. группами.

Л а й к и (русско-европейская, западносибирская, восточносибирская, карело-финская) используются для охоты в лесных р-нах на пушных и копытных (кабан, лось, олень), а также на водоплавающую и боровую пернатую дичь в лесной и лесостепной зонах. Отыскав зверя или птицу, *лайки* облаивают их, задерживая до прихода охотника.

Г о н ч и е (русская, русская пегая, эстонская; нем. ганноверская, баварская; англ. фоксхаунд, бигль; франц. бассет и др.) — на зайцев, лисицу, волка, шакала, рысь и копытных в лесной и лесостепной зонах. *Гончие собаки* с лаем преследуют зверя по следу, пока охотник не подкараулит и не подстрелит его.

Б о р з ы е (*русская псовая борзая*, *русская степная борзая*, хортая, среднеазиатские *та́зы*, кирг. тайган; англ., афганские, иран. борзые и др.) — на зайцев, лисиц, мелких степных копытных на открытых пространствах лесостепных, степных и полупустынных р-нов. Борзые — крупные (рост 60—80 *см*), сильные собаки со специфич. телосложением, приспособленным к очень быстрому бегу (до 20 *м/сек*), и острым зрением. Борзые догоняют и задерживают (или душат) зверя. Очень малочисленны.

Н о р н ы е с о б а к и (*такса*, *терьеры*, *фокстерьер*) — на лисицу, барсука, енотовидную собаку в норах. Норные собаки борются со зверем в норе и выгоняют его под выстрел охотника или умерщвляют в норе.

Л е г а в ы е (*сеттеры*, *пойнтеры*, *курцхаар*, дратхаар и др.) — на болотную, лесную, степную и водоплавающую птицу. Разыскав дичь по запаху, легавая замирает в характерной позе («стойке») перед затаившейся птицей, указывая охотнику её местонахождение. По команде охотника вспугивает птицу под выстрел.

С п а н и е л и (английские, коккер-*спаниель*, видоизменённые в СССР, и др.)— на пернатую дичь. Они выпугивают затаившуюся на земле птицу под выстрел; убитую птицу разыскивают и приносят охотнику.

Лит.: Пособие по охотничьему собаководству, М., 1970; Пособие по собаководству, 2 изд., М., 1973.
А. П. Мазовер.

ОХОТОВЕ́ДЕНИЕ, наука об основах и методах ведения *охотничьего хозяйства*, позволяющих рационально использовать охотничью фауну. Как самостоят. наука сформировалась в нач. 20 в.

Совр. О. разрабатывает след. осн. проблемы. Б и о л о г и ч. о с н о в ы о х о т н и ч ь е г о х-в а: классификация, типология и бонитировка охотничьих угодий; охотустройство; учёт охотничье-промысловых зверей и птиц в охотничьих х-вах; повышение ёмкости охотничьих угодий и продуктивности популяций разных видов охотничьих зверей и птиц с помощью биотехнич. мероприятий (см. *Биотехния*); акклиматизация и реакклиматизация ценных видов диких животных, селекция их в природе; управление популяциями в естеств. условиях; дичеразведение (пром. разведение ценных видов пернатой дичи). Т е х н и к а о х о т н и ч ь е г о х-в а: совершенствование способов и орудий добычи диких животных на основе знания образа их жизни и поведения. Т о в а р о в е д е н и е о х о т н и ч ь е й п р о д у к ц и и: оценка качества *пушнины*, мяса дичи, охотничьих трофеев в различных географич. зонах обитания того или иного вида животных. Э к о н о м и к а и о р г а н и з а ц и я о х о т н и ч ь е г о х-в а: формы его организации, методы управления и ведения в соответствии с природно-экономич. условиями и нац. традициями отд. р-нов страны. Перечисленные проблемы решают в основном задачи: охраны фауны, повышения продуктивности популяций охотничьих зверей и птиц и улучшения качества охотничьей продукции. Важнейшие методы исследования в О.— визуальные наблюдения за животными, эксперименты в природе, мечение зверей и птиц, анализ структуры популяций животных с помощью морфофизиологич. индикаторов. О. развивается в тесной связи с биологией, экологией, этологией, ботаникой, биогеографией, биоценологией, экономикой, использует достижения этих наук и обогащает их своими исследованиями.

Значит. вклад в развитие О. внесли труды известных рус. зоологов и охотоведов 19 в.: А. А. Силантьева (исследования по экономике и технике промысловых охот в России), А. Ф. Миддендорфа, Л. П. Сабанеева (монографии по главнейшим представителям охотничьей фауны—соболю, глухарю, тетереву, рябчику) и др. Совр. сведения об охотничьей фауне освещены в трудах мн. сов. учёных: С. И. Огнева, В. Я. Генерозова, М. А. Мензбира, Б. М. Житкова, Д. К. Соловьёва, С. А. Батурлина, А. Н. Формозова, Н. П. Наумова, С. П. Наумова, П. А. Мантейфеля, Б. А. Кузнецова и др. Н.-и. работу по О. ведут Всесоюзный н.-и. ин-т охотничьего х-ва и звероводства (ВНИИОЗ), биологич. и зоологич. ин-ты АН СССР, Центр. лаборатория охотничьего х-ва и заповедников Главохоты РСФСР, гос. *заповедники*. Кадры охотоведов высшей квалификации готовят ф-ты охотоведения Иркутского и Кировского с.-х. ин-тов; охотоведов средней квалификации выпускают Моск., Иркутский и Якутский пушные техникумы.

О. как прикладная наука успешно развивается во мн. странах, особенно Европы и Сев. Америки. Крупнейший междунар. форум охотоведов — Международный конгресс биологов-охотоведов, организованный в 1953 (собирается каждые 2 года).

Лит.: С о л о в ь е в Д. К., Основы охотоведения, ч. 1—5, П.— М., 1922—29; Охотоведение, под ред. В. Ф. Гаврина, т. 1—2, Киров, 1970—71.
В. Ф. Гаврин.

ОХО́ТСК, посёлок гор. типа, центр Охотского р-на Хабаровского края РСФСР. Морской рыбный порт на берегу Охотского м. Рыбопром. комбинат, судоремонтный з-д. Одно из старейших рус. поселений на Д. Востоке. В 1647 казаками основано было зимовье, на месте к-рого в 1649 поставлен Косой острожок. Город и порт заложены в 1731. В 1783 обл. город Иркутского наместничества. В 1812 перенесён на противоположную сторону общего устья рек Охоты и Кухтуя. В 1822 в О. учреждено особое приморское управление, после упразднения к-рого О.— окружной город Якутской (с 1849), Приморской (с 1858) обл. До сер. 19 в. был гл. рус. портом на Тихом ок., здесь комплектовались экспедиции на Камчатку, Чукотку, Аляску и др.

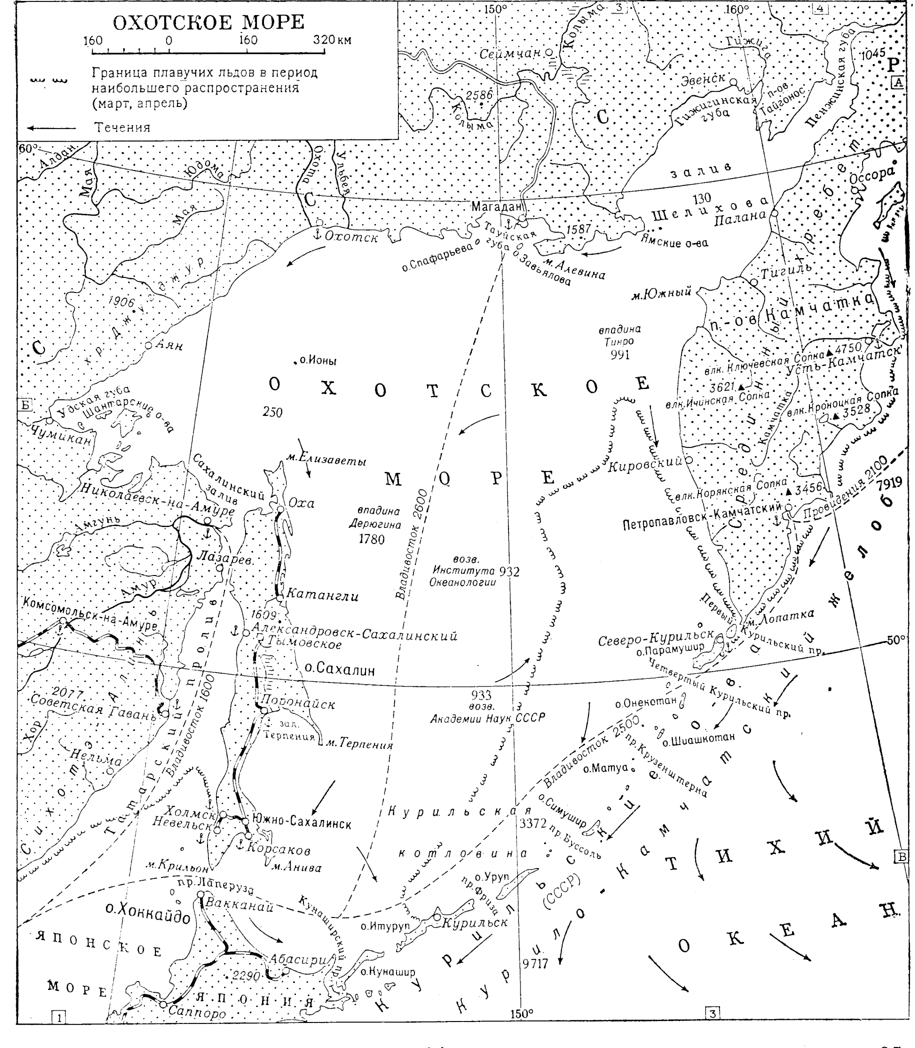
ОХО́ТСКОЕ МО́РЕ (от назв. р. *Охота*), Ламское море (от эвенкийского лам — море), Камчатское море, полузамкнутое море в сев.-зап. части Тихого ок., ограниченное вост. побережьем материка Азия от мыса Лазарева до устья р. Пенжины, п-овом Камчатка, о-вами Курильскими, Хоккайдо и Сахалин. Омывает побережья СССР и Японии (о. Хоккайдо). С Тихим ок. соединяется через Курильские проливы, с Японским м.— через проливы Невельского и Лаперуза. Протяжённость с С. на Ю. 2445 *км*, наибольшая шир. 1407 *км*. Пл. 1583 тыс. *км*^{2}, ср. объём воды 1365 тыс. *км*^{3}, ср. глуб. 777 *м*, наибольшая — 3372 *м* (Курильская котловина).

Береговая линия изрезана слабо, длина её 10 460 *км*. Наиболее крупные заливы: Шелихова (с Гижигинской и Пенжинской губами), Сахалинский, Удская губа, Тауйская губа, Академии и др. У юго-вост. берега о. Сахалин — заливы Анива и Терпения. Большая часть сев., сев.-зап. и сев.-вост. берегов возвышенна, скалиста. В устьевых участках крупных рек, а также на З. Камчатки, в сев. части Сахалина и Хоккайдо берега преим. низменные. Почти все о-ва: Шантарские, Завьялова, Спафарьева, Ямские и др.— расположены у берегов, и только о. Ионы — в открытом море. В О. м. впадают крупные реки: Амур, Уда, Охота, Гижига, Пенжина.

Рельеф и геология дна. О. м. расположено в зоне перехода материка к ложу океана. Котловина моря делится на две части: северную и южную. Первая представляет собой погружённую (до 1000 *м*) материковую отмель; в её пределах выделяют: возвышенности Академии Наук СССР и Института Океанологии, занимающие центр. часть моря, впадины Дерюгина (близ Сахалина) и Тинро (близ Камчатки). Южная часть О. м. занята глубоководной Курильской котловиной, к-рая отделена от океана Курильской островной грядой. Прибрежные осадки — терригенные грубозернистые, в центр. части моря — диатомовые илы. Земная кора под О. м. представлена материковым и субматериковым типами в сев. части и субокеаническим типом в южной. Образование котловины О. м. в сев. части произошло в антропогеновое время, вследствие опускания крупных блоков материковой коры. Глубоководная Курильская котловина — значительно более древняя; она образовалась либо в результате опускания материкового блока, либо вследствие обособления части ложа океана.

Климат. О. м. лежит в зоне муссонного климата умеренных широт. Большую часть года с материка дуют холодные сухие ветры, выхолаживающие сев. половину моря. С октября по апрель здесь наблюдаются отрицательная темп-ра воздуха, устойчивый ледяной покров. На С.-В. ср. месячные темп-ры воздуха в янв.— феврале от —14 до —20 °С, на С. и З. от —20 до —24 °С, в юж. и вост. части моря от —5 до —7 °С; ср. месячные темп-ры июля и августа соответственно 10—12 °С, 11—14 °С, 11—18 °С. Годовое кол-во осадков от 300—500 *мм* на С. до 600—800 *мм* на З., в юж. и юго-вост. части моря — св. 1000 *мм*. В сев. половине моря облачность меньше, чем в южной, увеличивается с З. на В.

В водном балансе О. м. поверхностный сток, осадки, испарение играют незначит. роль, гл. его часть образуется приходом и расходом тихоокеанской воды и притоком воды Японского м. через прол. Лаперуза. Тихоокеанская глубинная вода поступает через проливы Курильских о-вов ниже 1000—1300 *м*. Её темп-ра (ок. 1,8—2,3 °С) и солёность (ок. 34,4—34,7‰) в течение года меняются мало. Поверхностная охотская вода занимает слой глубиной до 300—500 *м* и за исключением прибрежной зоны наблюдается на всём пространстве моря. Её темп-ра зимой от —1,8 до 2 °С, летом от —1,5 до 15 °С, солёность от 32,8 до 33,8‰. В результате зимней конвекции между ниж. границей поверхностной воды и верх. границей глубинной тихоокеанской воды формируется промежуточный слой воды мощностью 150—900 *м* с темп-рой в течение года от —1,7 до 2,2 °С и солёностью от 33,2 до 34,5‰. В О. м. существует ярко выраженная, хотя и с многочисл. местными отклонениями, циклонич. система течений с малыми (до 2—10 *см/сек*) скоростями вдали от берегов. В узких местах и проливах господствуют сильные приливные течения (до 3,5 *м/сек* в Курильских проливах и в р-не Шантарских о-вов). В О. м. преобладают приливы смешанного типа, преим. неправильного суточного. Макс. величина прилива (12,9 *м*) отмечается в Пенжинской губе, минимальная (0,8 *м*)— у юго-вост. части Сахалина. В ноябре сев. часть моря покрывается льдом, средняя же и южная, подвергаясь воздействию приходящих циклонов, а изредка и тайфунов, становятся местом жестоких штормов, часто не утихающих по 7—10 *сут*. Прозрачность вод О. м. вдали от берегов составляет 10—17 *м*, у берегов уменьша-



ется до 6—8 *м* и менее. О. м. свойственно явление свечения воды и льдов.

Растительность и животный мир. По видовому составу организмов, обитающих в О. м., оно имеет арктич. характер. Видами умеренной (бореальной) полосы, благодаря тепловому воздействию океанич. вод, населены преим. юж. и юго-вост. части моря. В фитопланктоне моря преобладают диатомовые водоросли, в зоопланктоне — веслоногие ракообразные и медузы, личинки моллюсков и червей. На *литорали* отмечаются многочисл. поселения мидий, литорин и др. моллюсков, усоногих рачков баланусов, морских ежей, из ракообразных много амфинод и крабов. На больших глубинах О. м. обнаружена богатая фауна беспозвоночных (стеклянные губки, голотурии, глубоководные восьмилучевые кораллы, десятиногие ракообразные) и рыб. Самой богатой и распространённой группой растит. организмов в зоне литорали являются бурые водоросли. В О. м. широко распространены также красные, в сев.-зап. части — зелёные водоросли. Из рыб наиболее ценными являются лососёвые: кета, горбуша, кижуч, чавыча, нерка. Известны промысловые скопления сельди, минтая, камбалы, трески, наваги, мойвы, корюшки. Обитают млекопитающие — киты, тюлени, сивучи, морские котики. Большое экономич. значение имеют камчатский и синий, или плосконогий, крабы (по запасам промыслового краба О. м. стоит на первом месте в мире), лососёвые рыбы.

По О. м. проходят важные мор. пути, связывающие Владивосток с сев. р-нами Д. Востока и Курильскими о-вами. Крупные порты на побережье материка — Магадан (в бухте Нагаева), Охотск, на о. Сахалин — Корсаков, на Курильских о-вах — Северо-Курильск.

О. м. было открыто во 2-й четв. 17 в. рус. землепроходцами И. Ю. Москвитиным и В. Д. Поярковым. С 1733 начались работы Второй Камчатской экспедиции, участники которой засняли почти все берега О. м. В 1805 И. Ф. *Крузенштерн* провёл опись вост. берега о. Сахалин. В течение 1849—55 Г. И. *Невельской* предпринял обследование юго-зап. берегов О. м. и устья р. Амур и доказал, что между Сахалином и материком существует пролив. Первую полную сводку по гидрологии моря дал С. О. *Макаров* (1894). Из работ нач. 20 в. для познания фауны О. м. крупное значение имеют исследования В. К. Бражникова (1899—1902) и Н. К. Солдатова (1907—13). Из иностр. экспедиций конца 19 — нач. 20 вв. следует отметить амер. экспедиции Рингальда, Роджерса и комиссии рыболовства США на судне «Альбатрос», япон. экспедицию 1915—1917 под рук. Х. Марукава. После Окт. революции 1917 на О. м. были развёрнуты комплексные исследовательские работы под рук. К. М. *Дерюгина* и П. Ю. *Шмидта*. В 1932 в О. м. на судне «Гагара» работала комплексная экспедиция Гос. гидрологич. ин-та и Тихоокеанского ин-та рыбного х-ва. После этой экспедиции систематич. исследования в О. м. велись в течение ряда лет Тихоокеанским н.-и. ин-том рыбного х-ва и океанографии. С 1947 О. м. стало изучаться Ин-том океанологии АН СССР на судне «Витязь» (1949—54), судами Гос. океанографич. ин-та, Владивостокского гидрометуправления и др. учреждениями.

Лит.: Макаров С. О., «Витязь» и Тихий океан, т. 1—2, СПБ, 1894; Леонов А. К., Региональная океанография, ч. 1, Л., 1960. *Т. И. Супранович, В. Ф. Канаев.*

ОХОЦИ́МСКИЙ Дмитрий Евгеньевич (р. 26.2.1921, Москва), советский учёный в области механики, чл.-корр. АН СССР (1960), Герой Социалистич. Труда (1961). Чл. КПСС с 1951. В 1945—66 работал в Математич. ин-те АН СССР, с 1966 в Ин-те прикладной математики АН СССР. Проф. механико-матем. ф-та МГУ (с 1961). Осн. труды по динамике полёта и управлению полётом летательных аппаратов, а также по разработке алгоритмов поведения сложных, адаптирующихся к неизвестной обстановке, кибернетич. локомоционных и манипуляционных систем с элементами искусств. интеллекта. Ленинская пр. (1957), Гос. пр. СССР (1970). Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Механика космического полёта, в кн.: Механика в СССР за 50 лет, т. 1, М., 1968 (соавтор).

ОХРА́НА ЗДОРО́ВЬЯ ДЕТЕ́Й И ПОДРО́СТКОВ в СССР, система гос. и обществ. мероприятий, обеспечивающих гармоничное духовное и физич. развитие детей и подростков, предупреждение заболеваний и снижение смертности. Уже в первые дни существования Сов. власти по инициативе В. И. Ленина был издан ряд декретов, направленных на О. з. д. и п.: «О восьмичасовом рабочем дне» [29 окт. 1917 (11 нояб. 1918)], в к-ром воспрещалось использовать труд детей, не достигших 14 лет, а для подростков до 18 лет устанавливалась продолжительность рабочего дня не более 6 часов; декрет от 16 окт. 1918, согласно к-рому все учащиеся школ должны находиться под постоянным (диспансерным) наблюдением врача; «Об усилении детского питания» (14 сент. 1918); «О бесплатном детском питании» (17 мая 1919), на основании к-рого всем детям до 14 лет, независимо от классового положения родителей, выдавалось бесплатное питание, и др. Большую роль в создании О. з. д. и п. сыграли Н. К. *Крупская*, А. М. *Коллонтай*, В. П. *Лебедева* и др.

Первоначально задачи охраны здоровья детей были возложены на Наркомат просвещения. В 1917 был создан школьно-гигиенический отдел этого Наркомата под руководством врача-большевика В. М. *Величкиной* (Бонч-Бруевич); было определено содержание работы школьного врача, организована первая в стране профилактич. амбулатория для школьников и школа-санаторий для ослабленных детей. 11 июля 1918 школьно-гигиенический отдел переименован в отдел О. з. д. и п. и перешёл в ведение Наркомата здравоохранения. При отделе в 1921 из представителей Наркомздрава и Наркомпроса был создан Совет охраны здоровья детей. Осн. звеном в этой системе были детские профилактич. амбулатории, к-рые оказывали профилактич., общеврачебную и специализированную помощь в открытых при амбулаториях кабинетах (фтизиатра, стоматолога, окулиста, психоневролога, специалистов по врачебно-спорт. контролю, профконсультации и др.), проводили работу по обследованию состояния здоровья больших контингентов школьников для выявления наиболее распространённых заболеваний и отклонений в состоянии здоровья, разрабатывали методы их ранней диагностики, лечения и профилактики. Были созданы диетич. столовые для школьников, оздоровительные площадки при школах, санатории для детей, страдающих неврозами, туберкулёзом, лесные школы.

Первый съезд по О. з. д. и п. (март 1919) осн. внимание уделил вопросам охраны здоровья школьников и определил профилактич. направление как ведущее. В 1917—30 под руководством гигиенистов и детских врачей Д. Д. *Бекарюкова*, А. В. *Молькова*, А. Г. Цейтлина, Л. А. Сыркина, А. Я. Гуткина, С. С. Познанского, Е. П. Радина, Н. А. Глаголева закладывались основы *гигиены детей и подростков*. Для науч. разработки проблемы в Москве в окт. 1927 был создан Центр. н.-и. ин-т О. з. д. и п. (ныне Ин-т педиатрии и детской хирургии), затем аналогичные ин-ты в Ленинграде, Горьком, Киеве, Харькове, Новосибирске, Ростове-на-Дону и др.

В 1935 были созданы детские поликлиники, к-рые в 1949 (совм. с детскими *консультациями*) были объединены с детскими больницами или с детскими отделениями больниц для взрослых. Фактически наступило слияние двух систем медицинского обслуживания детей: системы *охраны материнства и детства* и О. з. д. и п.

В 1963 при поликлиниках, крупных пром. предприятиях, производств.-технич. уч-щах были организованы подростковые кабинеты, мед. персонал к-рых обеспечивает леч.-профилактич. обслуживание старших школьников, учащихся технич. училищ и подростков, работающих на произ-ве. По совр. трудовому законодательству, как правило, запрещён приём на работу лиц моложе 16 лет (см. также статьи *Дети*, *Детский труд*, *Сокращённое рабочее время*).

В совр. практике сложилась система мероприятий по О. з. д. и п., осуществляемая поэтапно: детскими поликлиниками, врачами школ и подростковых кабинетов, *диспансерами*, санаториями (общего типа и специализированными), пионерскими лагерями (круглогодичными и сезонными). Физич. воспитание детей и подростков проводится в общеобразовательных школах, юношеских спортивных школах, на стадионах, в спортивных пионерских лагерях. Широко развит детский и юношеский туризм.

В 1959 создан Н.-и. ин-т гигиены детей и подростков — науч. центр по проблемам здоровья детей и подростков, гигиеническим вопросам обучения и воспитания в дошкольных учреждениях, школах, проф.-технич. уч-щах, профориентации; в 1964 Харьковский ин-т охраны материнства и детства им. Н. К. Крупской перепрофилирован в Ин-т О. з. д. и п.; Ин-т физиологии АПН СССР, ряд кафедр мед. вузов и ин-тов физкультуры занимается физиологией возрастной эволюции, методич. вопросами обучения и воспитания, физич. воспитания подрастающего поколения и врачебно-спортивным контролем.

После объединённой сессии АМН СССР и АПН СССР (1971) был организован (1972) научно-методич. совет АМН СССР и АПН СССР «Здоровье и школа», координирующий науч. исследования физиологов, гигиенистов, педиатров, психологов, педагогов по осн. проблемам физич. и психич. развития, обучения и воспитания школьников. Осн. принципы созданной в СССР системы О. з. д. и п. приняты во всех других

социалистич. странах. См. также *Педиатрия*.

Лит.: Калюжная Р. А., Сердюковская Г. Н., Роль биологических и социальных факторов в формировании растущего организма, М., 1969; Петровский Б. В., Здоровье народа — важнейшее достояние социалистического общества, М., 1971; Мананникова Н. В., Охрана здоровья детей в СССР, М., 1973.

Р. А. Калюжная.

ОХРА́НА МАТЕРИ́НСТВА И ДЕ́ТСТВА, в СССР система гос. и обществ. профилактич. и леч. мероприятий, обеспечивающих *антенатальную охрану плода*, профилактику заболеваний ребёнка, его всестороннее физич. и умств. развитие, предупреждение и лечение заболеваний у женщин, укрепление их здоровья.

28 дек. 1917 (10 янв. 1918) в составе Наркомата социального обеспечения был создан Отдел О. м. и д., к-рый начал организацию женских и детских *консультаций, яслей детских*, домов матери и ребёнка. Кодексом законов о труде 1922 и отдельными законами были установлены льготы по труду для беременных женщин и кормящих матерей; в 1927 родовспоможение, ранее находившееся в ведении леч. отделов наркоматов здравоохранения и здравотделов, вошло в систему О. м. и д.; в 1938 Отдел О. м. и д. слился с отделом Наркомздрава, ведавшим *охраной здоровья детей и подростков*. Указ Президиума Верх. Совета СССР от 8 июля 1944 «Об увеличении государственной помощи беременным женщинам, многодетным и одиноким матерям, усилении охраны материнства и детства...» создал материальную и юридич. основу для дальнейшего развития О. м. и д.

При общем высоком уровне трудовых гарантий в СССР сов. законодательство содержит ряд спец. норм, закрепляющих особые льготы для беременных женщин и матерей. Запрещается привлекать беременных женщин, матерей, кормящих грудью, и женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года, к работам в ночное время (с 22 часов вечера до 6 часов утра), к *сверхурочным работам*, к работе в выходные дни, направлять их в командировки; при необходимости они должны переводиться на другую, более лёгкую работу с сохранением среднего заработка по прежней работе. Эти категории женщин, а также женщин, имеющих детей в возрасте до 12 лет, нельзя привлекать к *дежурствам* в нерабочее время. При наличии ребёнка в возрасте от 1 года до 8 лет матери могут привлекаться к сверхурочным работам и направляться в командировки только с их согласия.

Матерям, кормящим грудью, и женщинам, имеющим детей в возрасте до 1 года, помимо перерывов для отдыха и приёма пищи, даются дополнительные перерывы для кормления ребёнка не реже чем через 3 *ч*, продолжительностью каждый не менее 30 *мин*, при наличии 2 или более детей в возрасте до 1 года — продолжительностью не менее 1 *ч*.

Запрещается отказывать женщинам в приёме на работу или снижать им заработную плату по мотивам беременности или кормления ребёнка. Отказ в приёме на работу или увольнение с работы женщины по этим мотивам влечёт за собой уголовную ответственность (напр., УК РСФСР, ст. 139).

Работающих беременных женщин, кормящих матерей и женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года, запрещено увольнять по инициативе администрации (кроме случаев полной ликвидации предприятия, когда увольнение допускается, но с обязательным трудоустройством).

В соответствии с принципами О. м. и д. женщинам (работницам, служащим, членам колхозов) независимо от членства в профсоюзе предоставляются *отпуска* по беременности и родам с выплатой за этот период пособия по гос. *социальному страхованию* в размере полного заработка независимо от продолжительности трудового стажа. Законодательством при определённых условиях предусмотрена также выплата пособий на рождение ребёнка, одиноким и многодетным матерям, а с 1 ноября 1974 — пособий на детей малообеспеченным семьям. В 1971 пособия по беременности и родам, многодетным и одиноким матерям и на предметы ухода, кормления и обслуживания детей в детских учреждениях составили 1474 млн. руб. (179 млн. в 1940).

Всем женщинам обеспечена возможность находиться в течение беременности под наблюдением мед. работников, а роды проводить в стационаре. Развиты спец. виды мед. помощи (профилактика и лечение недонашивания, нарушений овариального цикла и др.), *гинекология* детского возраста, онкогинекология. В сел. местности введена новая форма поликлинич. помощи — выездные жен. консультации. Большое значение имеют профилактич. осмотры женщин на пром. предприятиях. Число коек для беременных и рожениц на 1 янв. 1972 составило 224 тыс. (147 тыс. в 1940). Созданы спец. стационары для беременных с заболеваниями сердечно-сосудистой, центр. нервной системы, эндокринными расстройствами, туберкулёзом, почечной патологией, инфекц. заболеваниями, послеродовыми осложнениями, резусконфликтной беременностью. В системе профсоюзов имеются спец. санатории и дома отдыха для беременных. К 1 янв. 1972 было 157,5 тыс. коек для лечения гинекологич. больных (33,5 тыс. в 1940), работали 43,7 тыс. акушёров-гинекологов (10,6 тыс. в 1940).

Сеть детских поликлиник обеспечивает непрерывное врачебное наблюдение за каждым ребёнком до 14 лет включительно, проведение профилактич. мероприятий по воспитанию здоровых детей. К 1972 было 455,8 тыс. детских больничных коек (89,7 тыс. в 1940), работали 84,5 тыс. врачей-педиатров (19,4 тыс. в 1940). Помимо *педиатрии*, быстро развиваются спец. мед. дисциплины: детские хирургия, оториноларингология, офтальмология, невропатология, травматология и ортопедия и др. Ежегодно увеличивается сеть санаторных пионерских лагерей, в к-рых отдыхают дети с лёгкими формами ревматизма, хронич. пневмонии, сахарного диабета, нарушением осанки, речи и т. д. Расходы по гос. бюджету СССР на обслуживание детей в детских домах, садах, яслях, пионерских лагерях и учреждениях по внешкольной работе с детьми, не считая капитальных вложений, в 1971 составили 4412 млн. руб. (423 млн. в 1940). В СССР функционируют 22 н.-и. ин-та О. м. и д., педиатрии, акушерства и гинекологии.

В конституциях ЧССР, ГДР, НРБ, ВНР, СРР, МНР спец. статьи предусматривают защиту прав и охрану здоровья матери и ребёнка. Во всех социалистич. странах создана сеть детских яслей и др. детских учреждений. В ряде капиталистич. стран мероприятия по организации помощи беременным, роженицам и детям раннего возраста, по борьбе с детской смертностью проводятся, как правило, на средства муниципалитетов и благотворит. обществ, а также за счёт страховых взносов и др.

Лит. см. при ст. *Охрана здоровья детей и подростков.* *Е. Ч. Новикова.*

ОХРА́НА ПА́МЯТНИКОВ ИСТО́РИИ И КУЛЬТУ́РЫ, система междунар., гос. и обществ. мероприятий, ставящих целью сохранение и защиту культурного наследия человечества. Охране подлежат лит. и историч. памятники, произв. архитектуры, изобразит. и декоративно-прикладного иск-ва, археол. находки и комплексы, имеющие нац. и междунар. значение. Деятельность в сфере О. п. и. и к. слагается из н.-и. работы (изучение, классификация, каталогизация и публикация памятников), подготовки и издания законодат. актов (признание того или иного объекта памятником истории и культуры; принятие законов, запрещающих порчу, разрушение или перестройку памятников, вывоз памятников за границу и т. п.; разработка инструкций о порядке учёта, хранения и реставрации художеств. и историч. ценностей), консервационных и реставрационных работ (см. *Консервация, Реставрация*), популяризации памятников как ист. наследия и культурного достояния.

Идеи О. п. и. и к. получили распространение в эпоху Возрождения вместе с интересом к антич. иск-ву и развитием *коллекционирования*. В период Великой франц. революции декретами Конвента памятники истории и культуры впервые были объявлены всенар. достоянием, были национализированы частные собрания (декрет о создании музея Лувра, 1791). В 1795 возникла гос. служба охраны памятников. В 19 — нач. 20 вв. с ростом нац. самосознания народов во мн. гос-вах Европы памятники истории и культуры берутся под гос. опеку (закон о запрещении вывоза памятников иск-ва, изд. в Греции в 1834), создаются гос. инспекции (во Франции — в 1830, в Пруссии — в 1843), издаются положения (во Франции—в 1887, дополнено в 1962, в Италии —в 1902 и 1909, дополнено в 1939, в Польше—в 1918 и 1928) и законы об охране памятников, начинаются работы по их научной систематизации, каталогизации, консервации и реставрации. Во время 2-й мировой войны 1939—1945 фашисты подвергли варварскому разрушению города и памятники. В кон. 1940—50-х гг. активизировалась деятельность по О. п. и. и к. Положения об охране памятников были изданы в Польше (1945, обновлено в 1962), Японии (1950), Египте (1951), ГДР (1952, обновлено в 1962), Чехословакии (1958), Югославии (1959); проведены огромные работы по восстановлению и реставрации памятников, пострадавших в годы войны. По инициативе ЮНЕСКО на Гаагской конференции 1954 приняты Междунар. конвенция и протокол «О защите культурных ценностей в случае вооружённого конфликта». Вопросами О. п. и. и к. занимаются Междунар. совет музеев (1946), Междунар. исследоват. центр по охране и реставрации культурных ценностей (1959), Междунар. совет по охране памятников и достопримечательных мест (1965).

В России меры по охране отд. памятников старины впервые были приняты

Петром I (1722). В соответствии с указами 1838 и 1839 была утверждена гос. опека над памятниками, начата работа по их учёту и каталогизации. Большой вклад в организацию О. п. и. и к. внесли Имп. археол. комиссия (1850) и Моск. археол. об-во (1864). После Великой Окт. социалистич. революции Сов. гос-во с первых дней своего существования принимает меры к сохранению памятников иск-ва и культуры. Изданные по инициативе В. И. Ленина в 1918—24 декреты (более 15) заложили основу сов. гос. системы охраны памятников. С 1922 вопросами О. п. и. и к. ведал Нар. комиссариат просвещения РСФСР, с 1932 — К-т по охране памятников при ВЦИК, с 1936 — К-т по делам иск-в при СНК СССР. В кон. 1940 — нач. 1950-х гг. функции О. п. и. и к. переданы Мин-вам культуры СССР, союзных и авт. республик, АН СССР и союзных республик, гор. и респ. управлениям системы Госстроя СССР. В 1950—1960-е гг. в СССР осуществлены большие работы по восстановлению разрушенных фашистами памятников (в Ленинграде, Новгороде, Пскове, Киеве и др.). Большую помощь гос. органам оказывают *Общества охраны памятников истории и культуры*. Памятники истории и культуры, признанные в СССР всенар. достоянием и охраняемые гос-вом, широко используются в коммунистич. воспитании трудящихся.

Лит.: Охрана памятников истории и культуры. Сб. документов, М., 1973; Riegl A., Der moderne Denkmalkultus, W.—Lpz., 1903; Dehio G., Denkmalschutz und Denkmalpflege im 19. Jahrhundert, Stras., 1905; Léon P., La vie des monuments français, P., 1951; Noblecourt A., Protection of cultural property in the event of armed conflict, [P., 1958]; Zehn Jahre Denkmalpflege in der DDR, Lpz., 1959; Denkmalpflege in unserer Zeit, B., 1963; Zachwatowicz J., Ochrona zabytków w Polsce, Warsz., 1965. *А. А. Максимов.*

ОХРА́НА ПРИРО́ДЫ, система естественнонаучных, технико-производственных, экономич. и административно-правовых мероприятий, осуществляемых в пределах данного государства или его части, а также в международном масштабе и направленных на сохранение и контролируемое изменение природы в интересах развивающегося человечества, на поддержание и увеличение её продуктивности, обеспечение рационального использования (включая восстановление) *природных ресурсов* и *окружающей среды*. О. п. имеет важное историч. и социальное значение, составляя в СССР часть всей программы развития нар. х-ва.

В пост. Верх. Совета СССР «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов» от 20 сент. 1972 сказано: «Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов... становятся одной из важнейших общегосударственных задач, от решения которой зависит успешное выполнение народнохозяйственных планов, благосостояние нынешних и будущих поколений. Решение этой задачи в социалистическом обществе неразрывно связано с охраной здоровья населения, с обеспечением советским людям необходимых условий для плодотворного труда и отдыха.

Незыблемую основу организации наиболее правильного использования природных богатств, эффективной охраны природы составляют в Советском Союзе социалистическая государственная собственность на землю, ее недра, воды, леса» («Правда», 1972, 21 сент., с. 1).

Окружающая человека природная среда сложилась в процессе формирования облика *Земли* под влиянием космич. факторов (солнечное излучение, тяготение), осн. свойств самой планеты (масса, размеры, состав, характер вращения) и происходящих на Земле процессов (тектонич. деятельность, образование водной и воздушной оболочек, возникновение и развитие жизни). Состояние окружающей среды определяется подвижным равновесием, устанавливающимся в сложном комплексе мн. взаимодействующих процессов. Так, климат обусловливается характером атм. циркуляции и системой движения водных масс в океанах; растит. покров в различных р-нах суши зависит от климата, структуры земной поверхности, почвы. Под влиянием этих факторов, а также в результате сложного взаимодействия популяций животных и растений в различных областях планеты складываются определённые *биогеоценозы*. Энергия природных явлений и кол-во вовлекаемых в них веществ огромны, однако временами они приходят в неустойчивое состояние, и тогда достаточно затраты небольшого кол-ва энергии или вещества, чтобы процесс большого масштаба пошёл по иному пути. Это открывает возможность для активного воздействия на природные процессы сравнительно малыми средствами (напр., при воздействии на погодные условия) и в то же время создаёт опасность крупных, неожиданных и нежелательных изменений природы.

Любая форма жизни взаимодействует с окружающей средой, используя её ресурсы, приспосабливаясь к её условиям и внося изменения в её структуру, баланс и круговорот веществ и энергии. Такие важные особенности нашей планеты, как присутствие значит. кол-ва кислорода в атмосфере, образование нек-рых осадочных пород, гл. обр. известняка, и др., сформировались именно в результате жизнедеятельности организмов. В процессе развития живой материи выработались разнообразные формы, приспособленные к существованию в самых различных условиях, однако каждый отдельный вид живых существ взаимодействует со средой своеобразным, свойственным лишь ему, образом и может существовать только в определённых условиях внешней среды. Осн. формы взаимодействия животных и растений со средой меняются с появлением новых видов в процессе биологической эволюции. В отличие от растений и животных, человек способен создавать орудия производства и применять их в процессе труда. Тем самым он меняет способы своего взаимодействия с природой. При этом быстро расширяется круг условий, в к-рых возможно его существование, увеличивается число элементов окружающей среды, вовлекаемых в производств. деятельность, расширяется использование каждого из них. Количественное и качеств. воздействия человека на природу стремительно возрастают в ходе *научно-технической революции.*

Развитие производит. сил существенно меняет ценность и назначение природных ресурсов, а также формы их использования. Напр., нефть стала энергетич. ресурсом только со 2-й пол. 19 в., а уран — с сер. 20 в. Говоря о целесообразности использования природных ресурсов, следует учитывать, в чьих интересах оно ведётся. Использование природных ресурсов или изменение состояния природной среды целесообразно лишь в том случае, если оно отвечает интересам населения страны или всего человечества, а не интересам отдельных лиц, фирм или социальных групп. При этом необходимо учитывать долговременные интересы настоящего и будущих поколений. Из этого следует, что целесообразные изменения в состоянии природной среды может осуществлять лишь социалистическое или коммунистическое общество, имеющее однородные интересы и цели, способное рассчитывать своё развитие на долгий срок вперёд и располагающее практич. возможностью организовать рациональную эксплуатацию природных ресурсов в соответствии с намеченными целями. Большое значение при этом имеют знания закономерностей развития и взаимодействия всех осн. процессов, протекающих в природе, что позволяет оценить и рассчитать естественный ход этих процессов, ближайшие и отдалённые последствия любого вмешательства. В оценке последствий воздействия на природу важное место занимает расчёт его допустимых (без вреда для человека и природы) масштабов. На этом базируется, в частности, определение предельно допустимых концентраций различных веществ, загрязняющих атмосферу, водные объекты или почву.

Изменяющееся в своих формах взаимодействие человека с природой становится по мере развития общества и совершенствования способов производства всё более интенсивным и его эффективность увеличивается. Так, совр. техника строительства, транспорта, связи, энергоснабжения, а также уровень медико-санитарного обслуживания позволяют разместить людей в больших городах с плотностью, во много раз большей, чем при возникновении гор. поселений; ирригация превращает засушливые земли в плодородные поля; селекция даёт возможность создавать более продуктивные сорта растений и породы животных, и т. д. Однако этот позитивный в основном процесс зачастую сопровождается нерациональным использованием природных богатств и приводит иногда к необратимым нежелательным изменениям состояния природной среды. Такие явления имели место на протяжении всей истории человеческого общества. Однако если на ранних её этапах использование человеком природных ресурсов, как и его воздействие на природу, были незначительными и не нарушали заметным образом естеств. природной среды, то в эпоху капитализма этот процесс резко усилился и принял угрожающий характер.

Хищническое использование природных богатств нанесло серьёзный ущерб живой природе. Введение в с. х-во колониальных и зависимых стран системы монокультур (кофе, гевеи, арахиса и др.) без соответствующих мер по предотвращению вредных последствий привело к истощению в этих странах плодородных земель и к эрозии почв; угрожающие размеры приняли эти процессы и в развитых странах. Значительно уменьшились площади леса, исчезли мн. виды животных.

Загрязнение окружающей среды усилилось с развитием пром-сти. Вначале оно имело место лишь вблизи предприятий, т. к. рассеивание загрязняющих веществ в воде или атмосфере обеспечивало восстановление чистоты среды уже на небольших расстояниях от источника за

грязнения. Ныне разнообразные вещества, выбрасываемые в больших кол-вах с отходами производства или используемые в с. х-ве в качестве удобрений, гербицидов, инсектицидов, уже не успевают или вообще не могут нейтрализоваться окружающей средой.

Наибольших масштабов загрязнение среды достигло в пром. р-нах США, а также в Японии, ФРГ и нек-рых др. европ. странах. Атмосфера над крупнейшими городами и пром. центрами постоянно содержит ряд вредных примесей (СО, CO_2, окислы азота, пыль, сажа и др.) в концентрациях, в десятки раз превышающих предельно допустимые сан. нормы. Сильно загрязнён Атлантич. ок., в особенности вблизи берегов Европы и Сев. Америки. Переносимые течениями загрязнения скапливаются в нек-рых р-нах, напр. в Баренцевом м., где мн. страны, в т. ч. СССР, ведут интенсивный рыбный промысел. Т. о., загрязнение природной среды приобрело глобальный характер.

Значит. истощение природных богатств и загрязнение окружающей среды побудили правительства многих стран принять определённые меры для О. п. В большинстве развитых стран упорядочено лесное х-во — вырубка ведётся в соответствии с приростом; начато воспроизводство рыбных запасов в реках, разведение промысловых животных; регулируется охота. Широкое развитие получило создание *заповедников* и др. охраняемых территорий. Принимаются меры с целью предотвращения эрозии почвы. В США, Франции и др. странах созданы спец. министерства, консультативные и др. ведомства по О. п. Однако проведение в жизнь законов об О. п. в капиталистич. странах часто наталкивается на сопротивление монополий, к-рым невыгодны дополнит. расходы, связанные, напр., со строительством очистных сооружений. Иностранные монополии продолжают хищнически эксплуатировать природные ресурсы экономически зависимых стран. Отсутствие действенного междунар. сотрудничества способствует хищнич. отношению к ресурсам океана.

Особую опасность для природной среды представляют произ-во, хранение и испытания атомного, химич. и др. видов оружия массового уничтожения. Ок. $^1/_2$ лесов Юж. Вьетнама истреблено амер. авиацией в результате применения там *дефолиантов* и др. химич. средств в ходе агрессии США в Индокитае. Необратимые и опасные для всего живого изменения природы всей планеты принёс бы мировой термоядерный конфликт. Поэтому прекращение гонки вооружений, разоружение и др. меры по укреплению мира и развитию сотрудничества между странами имеют для О. п. решающее значение. Т. о., нерациональное использование природных ресурсов и негативное воздействие на окружающую среду вызываются в основном социальными причинами. Ещё К. Маркс в одном из писем Ф. Энгельсу (от 25 марта 1868) отмечал: «...культура,— если она развивается стихийно, а не направляется сознательно...,—оставляет после себя пустыню...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 32, с. 45). Многие зарубежные учёные, распространяя без должных оснований особенности взаимодействия человека с природой, характерные для капиталистич. строя, на всё человечество, приходят к пессимистич. выводам о неизбежности экологич. кризиса уже в ближайшем столетии, если нынешние тенденции в развитии общества сохранятся и впредь. Предотвратить такой кризис может, по их мнению, лишь стабилизация численности населения и прекращение роста производства. Однако совр. наука и техника уже решили многие задачи, необходимые для оптимальных форм взаимодействия человечества и природы. Созданы достаточно совершенные очистные сооружения, для ряда произ-в разработаны замкнутые «безотходные» технологич. процессы. Предложены рациональные методы ведения сельского и лесного х-ва в разных природных условиях, способы разведения промысловых рыб и т. п. В социалистич. обществе сознательно направляемое плановое развитие всей экономики создаёт основу для оптимизации отношений к природе, что находит своё подтверждение в практике развития СССР и др. социалистич. стран. С первых дней Советской власти рациональное использование природных ресурсов и О. п. становятся делом гос. значения.

В СССР осуществляются мероприятия по всем осн. проблемам О. п.: совершенствование планирования; повышение ответственности предприятий и организаций за полное использование минерального сырья при его добыче и переработке; предотвращение загрязнения почвы пром. отходами и ядохимикатами, водоисточников и атм. воздуха — пром., коммунальными и др. выбросами; повышение личной ответственности граждан за сохранение окружающей среды. Точный учёт состояния осн. природных ресурсов обеспечивается системой земельного и водного кадастров, гос. оценки запасов полезных ископаемых и их добычи. Загрязнение природной среды в СССР во много раз меньше, чем в США, Японии, ФРГ и др. технически развитых странах. Несмотря на отсутствие социальных причин, вызывающих нерациональное использование природных богатств или неблагоприятное воздействие на среду, нек-рые подобные явления имеют место и в СССР. В ряде случаев планирующие органы шли на это сознательно, как на временную меру,— в особенности во время Гражданской и Великой Отечественной войн и в трудный послевоенный период в связи с острой нехваткой средств, необходимых для удовлетворения насущных нужд народа; в др. случаях они объясняются недочётами или ошибками в планировании. По мере укрепления экономики страны О. п. уделяется всё больше внимания и отводится всё больше материальных средств, что находит своё отражение и в соответствующих законодательных актах (см. ниже) и в конкретных мероприятиях. Так, напр., неотъемлемым элементом ген. схемы комплексного использования водных ресурсов, предусматривающей удовлетворение потребностей нар. х-ва в электроэнергии, получаемой на гидроэлектростанциях, в водных путях сообщения, орошении с.-х. угодий и т. д., является сокращение безвозвратных потерь воды и её загрязнения пром. предприятиями за счёт постоянного роста многократного водооборота, совершенствования очистных сооружений. Меры по предупреждению эрозии почвы органически входят в планы развития с. х-ва.

В больших масштабах проводится лесонасаждение, последовательно сокращается молевой сплав, лесоохранными мероприятиями охватывается всё большая площадь лесов страны. Борьба с загрязнением воздуха ведётся посредством установки фильтров, улавливающих отходы производства и позволяющих перерабатывать их в полезную продукцию (напр., сернистый ангидрид — в серную к-ту), а также путём изменения технологии. Централизация отопления и перевод его на газовое топливо, развитие теплофикации наряду с др. мероприятиями позволили достичь удовлетворительной чистоты воздуха в Москве и др. городах СССР. Дальнейшие меры по усовершенствованию очистки воздуха в СССР снизят к 1980 по сравнению с уровнем 1970 (несмотря на быстрый рост производства) общее количество выбрасываемых предприятиями: пыли на 50%, окиси углерода на 40%, углеводородов на 50%.

Для снижения загрязнения почвы регламентируется применение пестицидов в с. х-ве. Ядохимикаты, способные накапливаться в организмах, исключаются из производства и применения; одновременно расширяется использование биол. методов борьбы с с.-х. вредителями. Принимаются меры по очистке наиболее загрязнённых водоёмов. Значительно снизилось загрязнение, в основном нефтепродуктами, Каспийского м.; для предотвращения загрязнения бассейнов рр. Волги и Урала в прибрежных городах сооружаются мощные установки для очистки пром. и бытовых стоков.

Разрабатываются спец. меры по охране особенно ценных водоёмов. Напр., определён характер экономич. развития бассейна оз. Байкал, предусматривающий сочетание эксплуатации ресурсов этого огромного р-на с сохранностью уникального природного объекта. В результате принятых в СССР мер по охране диких животных поддерживается высокая численность и ведётся регулируемый промысел котика, соболя, а также акклиматизированных в СССР ондатры, нутрии и др. Успешно начато искусственное разведение промысловых рыб в Каспийском и Аральском морях, в оз. Иссык-Куль, в реках севера Европ. части СССР и Д. Востока. Восстановлена и поддерживается высокая численность лосей, сайгаков, бобров, сохранено и увеличено поголовье зубров, куланов и др. редких животных (см. *Охраняемые растения и животные*).

В СССР функции О. п. осуществляют специализированные органы общегос. управления: Гос. комитет Сов. Мин. СССР по науке и технике (имеет Междуведомственный научно-технич. совет по комплексным проблемам охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов); Мин-во с. х-ва СССР; Мин-во мелиорации и водного х-ва СССР; Мин-во геологии СССР; Гос. комитет по надзору за безопасным ведением работ в пром-сти и горному надзору при Сов. Мин. СССР (Госгортехнадзор СССР); Гос. комитет лесного х-ва Сов. Мин. СССР; Мин-во рыбного х-ва СССР; Мин-во здравоохранения СССР; Гл. управление гидрометеорологич. службы при Сов. Мин. СССР; Мин-во химич. и нефт. машиностроения СССР. Специализированные органы по О. п. имеются и в союзных республиках.

Н.-и. работой по проблемам О. п. занимаются в СССР многие н.-и. учреждения АН СССР, Гидрометеорологич. службы, ВАСХНИЛ и различных ведомств, ун-ты и др. вузы, а также заповедники,

имеющиеся в различных природных зонах СССР. Основы О. п. включены в учебные программы средних школ, мн. техникумов, учебных ин-тов и ун-тов.

Важное значение имеет пропаганда знаний о природе среди населения с помощью печати, радио, телевидения. Большую работу ведут обществ. организации — добровольные общества О. п. союзных республик и прежде всего Всероссийское (см. *Охраны природы общества*), Моск. и др. об-ва испытателей природы; Географич. об-во, Всесоюзное общество «Знание» и др. Организуются народные ун-ты и факультеты О. п.

СССР принимает активное участие в международных мероприятиях по О. п., а также в совместных действиях с др. странами.

В обращении «К народам мира», принятом на совместном торжественном заседании ЦК КПСС, Верх. Совета СССР и Верх. Совета РСФСР 22 дек. 1972 в связи с 50-летием образования СССР, отмечено большое значение для человечества борьбы против опасности, связанной с нарастающим ухудшением природных условий, отравлением воздуха, морей и рек, загрязнением городов. Участники заседания призвали народы Земли объединить и активизировать усилия во имя сохранения и восстановления среды, окружающей человека. *Е. К. Фёдоров.*

Правовые проблемы О. п. В сов. законодательстве под правовой О. п. понимается совокупность всех юридич. мероприятий, направленных на сохранение, восстановление и улучшение благоприятных природных условий. В других странах правовая О. п. иногда понимается в более узком смысле — как сохранение достопримечательностей природы, особо ценных или уникальных природных объектов, а охрана всех остальных природных объектов включается в понятие охраны окружающей среды; в совр. период О. п. в широком смысле и охрана окружающей среды всё чаще рассматриваются как тождественные понятия.

В России система правовых мероприятий по О. п. была впервые проведена Петром I, к-рый ввёл жёсткую регламентацию рубок леса в интересах правильного ведения лесного х-ва и учредил службу лесного контроля. Нек-рые виды деревьев (дуб, вяз, карагач и др.), водоохранные леса были объявлены заповедными. Указом 1719 были предусмотрены строгие меры наказания за засорение Невы и др. рек. В конце 19 в. были приняты законы о сбережении лесов (1888), об охоте (1892) и др. Однако развитие капитализма на рубеже 19 и 20 вв., вызвавшее быстрый рост пром-сти и освоение новых земель, повлекло за собой нарушение многих правил О. п., в погоне за прибылью частные предприниматели хищнически эксплуатировали природные богатства, нанося значит. ущерб стране.

В СССР О. п. рассматривается как важная гос. задача. Сразу после победы Великой Октябрьской социалистич. революции был издан ряд законодательных актов; основополагающий среди них — принятый 26 окт. 1917 2-м Всероссийским съездом Советов по предложению В. И. Ленина *Декрет о земле*. Затем были изданы декрет ВЦИК от 27 мая 1918 «О лесах», декреты СНК РСФСР от 20 марта 1919 «О лечебных местностях общегосударственного значения», от 14 мая 1919 «О недрах земли», от 24 мая 1921 «Об охране рыбных и звериных угодий в Северном Ледовитом океане и Белом море», от 16 сент. 1921 «Об охране памятников природы, садов и парков» и др. Все эти декреты отражали ленинские принципы О. п.: гос. решение проблем О. п., создание системы контрольно-надзорных органов, заповедников, организация рационального природопользования, учёт интересов будущих поколений в использовании природных богатств, ответственность за неправильное отношение к природе; эти принципы реализуются и в совр. природоохранительном законодательстве.

Правовое регулирование отношений по О. п. осуществляется законами об О. п. союзных республик, законами Союза ССР и союзных республик о земле, водах, здравоохранении и др. Законы об О. п. в 1957—63 были приняты во всех союзных республиках (в Латв. ССР в 1968 принят новый закон об О. п.). Они обеспечивают комплексный подход к проблеме охраны окружающей человека природной среды и направлены не только на сохранение редких и ценных природных объектов, но и распространяются на все компоненты природного комплекса (в т. ч. и находящиеся в эксплуатации). Законы устанавливают запретительные меры в целях сохранения природных объектов, регулируют нек-рые условия их использования, предусматривают профилактич. меры по О. п., порядок их планирования, финансирования, контроля за их исполнением.

В 1969 Верх. Совет СССР принял Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении (в их развитие в союзных республиках приняты законы о здравоохранении), определяющие совокупность сан.-гигиенич. требований (в т. ч. к почвам, воздушному и водному бассейнам), к-рым должны удовлетворять условия труда, быта и отдыха населения. Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик (1968) и респ. земельные кодексы регулируют всю совокупность вопросов использования и охраны земель как сельскохозяйственных, так и всех других категорий (см. *Земельное право*). Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик (1970) и водные кодексы союзных республик охватывают комплекс вопросов, связанных с обеспечением рационального использования и охраны водных ресурсов — поверхностных и подземных (см. *Водное законодательство*). *Лесное законодательство* регулирует порядок использования лесных богатств, обеспечивающий рациональное использование лесов и их защиту.

Многие вопросы охраны окружающей среды содержатся в пост. Сов. Мин. СССР и Сов. Мин. союзных республик, регулирующих вопросы эксплуатации отд. видов природных ресурсов и природной среды в целом для нужд добывающей и обрабат. пром-сти, с. х-ва, энергетики, транспорта, градостроительства, науч. экспериментирования и т. п. Нек-рые постановления пр-ва СССР специально определяют долгосрочные программы мер по охране важнейших элементов природной среды или направлены на охрану благоприятных природных условий тех или иных территорий, водных бассейнов, горных систем и т. п., имеющих особое значение.

В сент. 1972 Верх. Совет СССР признал заботу об О. п. одной из важнейших задач Сов. гос-ва. 29 дек. 1972 ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР приняли развёрнутое пост. «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов», обязавшее парт. и сов. органы установить систематич. контроль за проведением работ по борьбе с эрозией почв, правильным использованием земель, вод, лесов, недр и др. природных богатств, за соблюдением действующих правил и норм по рекультивации земель, по предотвращению загрязнения и засоления почв, поверхностных и подземных вод, по сохранению водоохранных и защитных функций лесов, водорегулирующей роли торфяных массивов, по сохранению и воспроизводству животного и растительного мира, по предотвращению загрязнения атм. воздуха. С 1974 введено планирование мероприятий по О. п., как составных частей текущих и перспективных планов развития нар. х-ва СССР.

Выполнение общих требований по О. п. является в первую очередь обязанностью тех предприятий, учреждений, орг-ций и граждан, к-рые эксплуатируют природные богатства или по роду своей деятельности оказывают воздействие на состояние природной среды. Законодательство предусматривает их обязанность соблюдать все предписываемые законом меры по О. п., выделять потребные для этих целей материальные средства, проводить соответствующие работы и т. д. Материальный ущерб, причинённый невыполнением требований О. п., подлежит возмещению, а должностные лица и граждане, нарушившие законы об охране окружающей среды, несут ответственность в установленном порядке, вплоть до уголовной ответственности.

В зарубежных социалистич. странах имеются общие законы об О. п. и законы об охране отдельных элементов окружающей природной среды. В Болгарии, ГДР, Польше образованы спец. министерства охраны окружающей среды. В Чехословакии эти вопросы на федеральном уровне подведомственны Мин-ву строительства и техники, в республиках имеются правительств. советы по вопросам окружающей среды. В Венгрии функции управления в области О. п. возложены в основном на Мин-во строительства и архитектуры.

В капиталистич. странах разрушение природной среды принимает характер стихийного бедствия и создаёт серьёзные препятствия для процесса воспроизводства, что вынуждает бурж. гос-ва принимать меры по О. п. В развитых капиталистич. странах разработаны и действуют нац. программы борьбы с ухудшением окружающей среды, предусматривающие активные меры воздействия на источники нарушения её целостности, вплоть до полного устранения отдельных источников загрязнения или вредных отходов произ-ва. Так, в США в 1969 был принят закон о нац. политике в области охраны окружающей среды и разработаны долгосрочные программы борьбы против загрязнения атмосферы, водоёмов и почвы производств. и бытовыми отходами. Предусмотрены предупредит. меры по ограждению окружающей природы от отрицат. влияния деятельности людей. При президенте США образован консультативный орган — Совет по качеству окружающей среды, создано также федеральное Агентство по охране окружающей среды, наделённое широкими полномочиями по контролю за

выполнением природоохранит. требований законодательства.

В Великобритании, Франции, ФРГ, Швеции и др. странах образованы специализированные мин-ва и ведомства по контролю и регулированию деятельности в области охраны окружающей среды, внесены соответствующие изменения в законодательство и систему гос. управления в этой области, приняты законы по борьбе с загрязнениями; установлены правила эксплуатации отдельных видов природных богатств, частично ограничивающие произвол капиталистич. предпринимателей.

Международное сотрудничество. Вопросы О. п. — важная отрасль междунар. сотрудничества, занимающая большое место в деятельности ООН. В июне 1972 в Стокгольме состоялась конференция ООН по окружающей среде, наметившая нек-рые общие принципы междунар. сотрудничества в этой области. 15 дек. 1972 27-я сессия Ген. Ассамблеи ООН приняла резолюцию об организац. и финанс. мероприятиях по междунар. сотрудничеству в вопросах охраны окружающей среды, учредила Совет управляющих спец. органа — «Программы ООН по окружающей среде» (ЮНЕП). На 1-й сессии Совета управляющих в июне 1973 (с участием СССР и др. социалистич. гос-в) был обсуждён «План действий в области окружающей среды», принятый на Стокгольмской конференции 1972, определены осн. направления междунар. сотрудничества (охрана здоровья и благосостояния человека; охрана почв и вод и борьба с распространением пустынь; образование, проф. подготовка и информация в области О. п.; торг., экономич. и технологич. аспекты; защита Мирового океана; охрана растительности, диких животных и генетич. ресурсов; проблемы энергетич. ресурсов).

СССР активно содействует развитию О. п. в междунар. масштабе. Со всеми гос-вами, имеющими общую границу с Сов. Союзом, заключены двусторонние соглашения по вопросам охраны вод и рыболовства, карантина и защиты растений, а с МНР и КНР, кроме того, соглашения по борьбе с лесными пожарами. В договорах о режиме гос. границы, сотрудничестве и взаимной помощи по пограничным вопросам, заключённых СССР с сопредельными гос-вами, имеются положения о комплексной О. п. и сохранении отдельных видов природных ресурсов в пограничных р-нах.

Согласованные действия по сохранению, восстановлению и улучшению благоприятных природных условий осуществляют члены СЭВ. Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистич. экономич. интеграции стран — членов СЭВ (1971) предусматривает разработку мероприятий по О. п. В соответствии с соглашением о научно-технич. сотрудничестве по комплексной проблеме «Разработка мероприятий по охране природы» от 28 апр. 1971 нац. орг-ции социалистич. стран осуществляют совместные науч. работы по проблемам: гигиенич. аспекты О. п., охрана биогеоценозов; защита атмосферы от загрязнения; охрана водных ресурсов; ликвидация и утилизация бытовых и пром. отходов; социально-экономич., организационно-правовые и пед. аспекты О. п. (в т. ч. правовые вопросы междунар. охраны природы).

Значит. достижением в развитии междунар. усилий по охране окружающей среды является установление сотрудничества СССР с США на основе соглашений от 23 мая 1972 и 3 июля 1974, к-рые предусматривают двустороннее сотрудничество, разработки мер по предотвращению заражений, изучение их воздействия на окружающую среду, разработку основ регулирования влияния человеческой деятельности на природу, а также создание на территориях обеих стран естеств. зон — биосферных заповедников для сохранения ценных пород растительного и животного мира, для проведения науч. исследований по охране окружающей среды.

Сов. науч. орг-ции активно участвуют в работе ряда специализированных учреждений ООН и др. неправительств. междунар. орг-ций, занимающихся различными аспектами проблемы природной среды (Спец. комитет по проблеме окружающей среды, Междунар. союз биологич. наук, Междунар. союз охраны природы и природных ресурсов и др.); они внесли существенный вклад в реализацию таких мероприятий, как *Международное гидрологическое десятилетие*, *Международный геофизический год*, биологич. программа, долгосрочная программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера», в разработку нек-рых междунар. природоохранит. документов (в т. ч. Список нац. парков и адекватных им территорий стран — членов ООН, Красную книгу о редких видах животных и растений, к-рым угрожает исчезновение, Междунар. союза охраны животных, конвенции по охране водноболотных угодий, по охране природы и природных ресурсов Африки). *О. С. Колбасов, Н. И. Краснов.*

Лит.: Брежнев Л. И., Отчётный доклад ЦК КПСС XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза, М., 1971; Кириллин В. А., О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов, «Правда», 1972, 20 сентября; О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов. Постановление Верховного Совета СССР, там же, 21 сентября; К народам мира, «Правда», 1972, 24 дек.; Благосклонов К. Н., Иноземцев А. А., Тихомиров В. Н., Охрана природы, М., 1967; Гладков Н. А., Проблема охраны природы и её народнохозяйственное значение, М., 1968; его же, Охрана природы в первые годы Советской власти, М., 1972; Ефремов Ю. К., Природа на службе общества, М., 1968; Парсон Р., Природа предъявляет счет, пер. с англ., М., 1969; Лаптев И. П., Научные основы охраны природы, Томск, 1970; Чичварин В. А., Охрана природы и международные отношения, М., 1970; Охрана природы. Сб. нормативных актов, под ред. В. М. Блинова, М., 1971; Уатт К., Экология и управление природными ресурсами, пер. с англ., М., 1971; Будыко М. И., Влияние человека на климат, Л., 1972; Фёдоров Е. К., Взаимодействие общества и природы, Л., 1972; Банников А. Г., «Красная книга природы», «Природа», 1972, № 4; Использование и охрана природных ресурсов. Тр. Межправительственной конференции по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы, пер. с англ., М., 1972; Общество и природа, «Вопросы философии», 1973, № 4, с. 42—56; Эренфелд Д., Природа и люди, пер. с англ., М., 1973; Герасимов И., Будыко М., Актуальные проблемы взаимодействия человека и природы, «Коммунист», 1974, № 10; Коммонер Б., Замыкающийся круг, [пер. с англ.], Л., 1974.

ОХРА́НА ТРУДА́, система технич., сан.-гигиенич. и правовых мероприятий, непосредственно направленных на обеспечение безопасных для жизни и здоровья человека условий труда. В СССР и др. социалистич. странах охрана здоровья трудящихся, ликвидация профзаболеваний и производств. травматизма — одна из главных забот гос-ва. На О. т. и повышение его технич. безопасности в этих странах ежегодно выделяются значит. материальные средства. Достижения в области О. т. в социалистич. странах тесно связаны с технич. прогрессом. Комплексная механизация и автоматизация произ-ва используются для облегчения условий работы, ликвидации тяжёлого физич. труда. В содержание О. т. включается предотвращение тех вредных социальных последствий, к к-рым может привести игнорирование требований техники безопасности; для избежания таких последствий установлены спец. правовые гарантии (технич. и сан. правила включены в законы и иные нормы, установлен повседневный контроль за их исполнением и строжайшая ответственность за их нарушение).

Сов. гос-во обязывает все предприятия (учреждения, орг-ции) соблюдать требования О. т. Осн. положения в области О. т. закреплены Основами законодательства о труде Союза ССР и союзных республик и КЗоТ союзных республик. Нормы по О. т. содержатся и в *правилах внутреннего трудового распорядка.* Сформулированные в Основах требования по О. т. конкретизируются в правилах по технике безопасности, в сан. нормах и правилах. Технич. нормы по О. т. определяют меры технич. характера по защите работающих от воздействия предметов и средств труда, устройство предприятий, машин, оборудования и инструментов, гарантирующее безопасную работу, содержат требования о снабжении станков и машин конструктивными ограждениями и предохранит. приспособлениями и т. д.

Нормы по производств. санитарии и гигиене труда предписывают устройство спец. производств. и гигиенич. бытовых помещений, установку соответствующего оборудования, предусматривают безопасные пределы содержания в воздухе производств. помещений пыли, газов, пара, темп-ры и влажности воздуха, интенсивности и громкости шума и т. п.

Система правил по технике безопасности и производств. санитарии состоит из общих (единых для всех отраслей нар. х-ва), межотраслевых и отраслевых правил. В основе разграничения указанных правил лежит сфера их действия. Общие правила определяют главные требования по охране труда к устройству и эксплуатации любого пром. предприятия (напр., Санитарные нормы проектирования пром. предприятий, утверждённые Госстроем СССР); межотраслевые правила охватывают отдельные виды производств. работ и оборудования, встречающиеся в различных отраслях нар. х-ва; отраслевые правила распространяются лишь на отдельные отрасли (напр., Правила техники безопасности для предприятий хл.-бум. пром-сти). Общие и межотраслевые правила утверждаются Сов. Мин. СССР либо по его поручению др. гос. органами совместно (или по согласованию) с ВЦСПС; отраслевые правила и нормы по охране труда — мин-вами, ведомствами, органами гос. надзора совместно (или по согласованию) с ЦК соответствующих профсоюзов.

Для предупреждения вредного воздействия на организм факторов производств. среды рабочим по установленным нормам выдаются за счёт предприятия спецодежда, спецобувь, др. средства индивидуальной защиты, спецжиры, леч.-профилактич. питание.

Надзор и контроль за соблюдением норм О. т. осуществляются гл. обр. профсоюзными органами; непосредственно эти функции выполняют состоящие в их ведении технич. и правовая инспекция труда. Помимо профсоюзов, надзор за О. т. осуществляют специализир. гос. органы: Гос. надзор за безопасным ведением работ в пром-сти (Госгортехнадзор СССР), Энергетич. надзор, Госсельтехнадзор, Сан. надзор. Общий надзор за соблюдением законности в области О. т. возложен на Прокуратуру СССР.

В капиталистич. странах уровень правовой О. т. крайне низок. В США, напр., О. т. ограничивается гл. обр. рамками отдельных штатов, причём нормы по О. т. отличаются большим разнобоем, многие из них распространяются только на небольшую часть предприятий, а иногда и на определённые категории рабочих. Имеющиеся федеральные акты (напр., технич. стандарты) носят, как правило, рекомендательный характер.

В Великобритании правила по О. т. и технике безопасности содержит Фабричный закон 1961, действие к-рого распространяется на осн. часть пром-сти. Во многих отраслях пром-сти имеются отраслевые правила по технике безопасности. Обычно нормы по О. т. содержат слишком общие и нечёткие формулировки. Напр., Фабричный закон 1961 обязывает предпринимателей обеспечивать безопасный вход и выход на работу и безопасность от падений, «насколько это практически целесообразно», и т. д.

Правовую О. т. в Италии регламентируют декреты президента республики (1955 и 1956). Имеются также законы об О. т. женщин и молодёжи. Осуществление правил по О. т. и технике безопасности в капиталистич. странах затрудняется в связи с сопротивлением предпринимателей. Ссылаясь на «технические трудности» и «отсутствие средств», они отказываются проводить в жизнь правила по технике безопасности и производств. санитарии, протестуют против принятия каждого акта, касающегося О. т. Отсутствие эффективного гос. надзора в области О. т., правовых гарантий О. т., недопущение контроля профсоюзов, низкий размер штрафов за несоблюдение предпринимателями норм О. т. приводят к массовым нарушениям правил О. т. и техники безопасности и, как результат,— к массовому травматизму среди рабочих. Требование безопасных условий труда, принятие законов об О. т. общего характера и установления эффективного контроля за их соблюдением — одна из важных сторон в борьбе трудящихся за свои права. См. также *Гигиена труда*, *Социальное законодательство*, *Техника безопасности*, *Травматизм*.

Лит.: Киселев Я. Л., Охрана труда по советскому трудовому праву, М., 1962; Киселев И. Я., Современный капитализм и трудовое законодательство, М., 1971. *Ю. Н. Коршунов.*

«ОХРА́НА ТРУДА́ И СОЦИА́ЛЬНОЕ СТРАХОВА́НИЕ», ежемесячный журнал, орган ВЦСПС. Издаётся в Москве с 1913. Освещает проблемы сов. системы *охраны труда* и гос. социального страхования (вопросы безопасных условий труда на предприятиях, культуры и эстетики произ-ва, пенсионного обеспечения рабочих и служащих и т. д.), работу леч.-профилактич. учреждений, вопросы развития санаторно-курортного дела. Пропагандирует лучший опыт работы профсоюзных орг-ций по созданию здоровых и безопасных условий труда. Систематически публикует консультации по правовым вопросам, сообщает об изменениях в трудовом законодательстве. Журнал знакомит читателей с условиями труда рабочих за рубежом. Тираж (1973) 560 000 экз.

ОХРАНЕ́НИЕ ВОЙСК, один из видов обеспечения боевых действий войск (сил флота). Организуется с целью не допустить внезапного нападения противника и ведения им разведки. О. в. осуществляется специально назначенными подразделениями, состав к-рых зависит от полученной боевой задачи и обстановки. Охранение подразделений и частей в бою наз. боевым, на марше — походным, при расположении на месте — сторожевым. В ротах и батальонах независимо от О. в., высылаемого старшим начальником, организуется непосредств. охранение и постоянно ведётся наблюдение за противником. Для походного О. в. назначаются авангарды, боковые отряды и арьергарды, головные, боковые и тыльные походные заставы. Для сторожевого О. в. назначаются сторожевые отряды, заставы, посты, дозорные машины или пешие дозорные, в ВМФ — сторожевые корабли, самолёты, вертолёты.

ОХРАНИ́ТЕЛЬНОЕ ТОРМОЖЕ́НИЕ (физиол.), термин, введённый И. П. *Павловым* для обозначения комплекса явлений, возникающих в нервных клетках при определённых условиях. К этим условиям он относил перегрузки, вызывающие прекращение деятельности клеток (*запредельное торможение*), а также состояние сна и нек-рые др. Феноменологически О. т. близко пессимальному торможению Н. Е. *Введенского* (см. *Пессимум*). Позднейшие исследования показали, что в основе этих явлений лежат весьма сложные и разнообразные механизмы, природа к-рых не исчерпывается представлениями об О. т. (см. *Сон*, *Торможение*).

Лит.: Павлов И. П., Лекции о работе больших полушарий головного мозга, Полн. собр. соч., т. 4, М.— Л., 1951.

ОХРА́ННОЕ ОТДЕЛЕ́НИЕ, охранка (до 1903 наз. «Отделение по охранению общественной безопасности и порядка»), местный орган политич. сыска царской России, подчинённый *Департаменту полиции*. Впервые О. о. были созданы в Петербурге в 1866; в Москве и Варшаве — в 1880. К 1914 существовало 26 О. о., деятельность к-рых распространялась на терр. губерний или областей. В 1906—14 десять районных О. о. объединяли деятельность О. о. и губ. жандармских управлений неск. губерний, от 3 (Одесское) до 12 (Московское). Осн. задача О. о. заключалась в розыске революц. орг-ций и отд. революционеров. Арест и дознание по материалам, собранным ими, осуществляло губ. жандармское управление. О. о. имели обширную спец. агентуру как «наружного наблюдения»— филёров, так и секретных агентов «в обследуемой среде» (пассивных осведомителей и активных участников деятельности революц. орг-ций — провокаторов). Гл. частью О. о. являлась общая канцелярия, подразделявшаяся на неск. «столов» по функциям. Своеобразными филиалами 7 крупных О. о. (Петербург, Москва, Варшава, Киев, Одесса, Харьков, Тбилиси) были с кон. 19 в. отделения секретной цензуры или «чёрные кабинеты» при почтамтах, к-рые проводили по заданиям О. о. перлюстрацию корреспонденции. Моск. О. о. пыталось претендовать на роль организатора политич. розыска во всей России и его «методического» центра (см. *Зубатовщина*). О. о. столиц имели особые отряды филёров («летучий» в Москве с 1897 и «центральный» в Петербурге с 1906), осуществлявшие деятельность фактически на терр. всей России, а также спец. регистрационные бюро для проверки благонадёжности всех приезжающих в столицу. О. о. упразднены Февральской революцией 1917.

Лит.: Ерошкин Н. П., История государственных учреждений дореволюционной России, 2 изд., М., 1968. *Н. П. Ерошкин.*

ОХРА́НЫ ПРИРО́ДЫ О́БЩЕСТВА, массовые добровольные орг-ции, созданные во всех союзных республиках СССР; осн. задачи О.п.о.— воспитание бережного отношения и любви к природе, привлечение населения к работам по охране, правильному использованию и восстановлению природных ресурсов, озеленению городов, сёл, дорог и др. объектов.

Всероссийское общество охраны природы, учреждённое в 1924, объединяет св. 22 млн. чл. (1973). Советы О. п. о. имеются в авт. республиках, краях и областях, городах, р-нах, рабочих посёлках и пром. центрах. Местные и первичные орг-ции работают на предприятиях, в совхозах, колхозах, учреждениях, школах, высших и ср. спец. уч. заведениях, ведут пропаганду *охраны природы* (ОП) по радио, телевидению, через печать, выпускают брошюры, плакаты, оказывают помощь в устройстве уголков и выставок лит-ры в школах, учреждениях и на предприятиях, проводят посадку полезащитных и придорожных лесных полос, декоративных и плодовых деревьев, цветов, организуют обществ. контроль защиты водоёмов, воздушного бассейна, населённых пунктов и мест отдыха от загрязнений пром., трансп. и бытовыми отходами. О. п. о. регулярно осуществляют проверку выполнения мероприятий по сохранению и восстановлению природных богатств, проводят традиционные кампании: «День птиц», «Неделя леса», «Месячник охраны природы» и др., организуют соревнования и конкурсы по ОП. При местных отделениях О. п. о. создаются обществ. инспекции по охране природы. Положение об инспекциях и обязанностях обществ. инспекторов утверждается местными Советами депутатов трудящихся.

Общественные организации по ОП имеются в большинстве стран. Старейшие из них — Нац. об-во по ОП во Франции (с 1854), Королев. об-во охраны птиц в Великобритании (с 1889). Активно работают «Культурбунд» в ГДР, Лига ОП в Польше, Шведское об-во ОП, Лига ОП в Финляндии и др.

Общественное движение за ОП в мире объединяет Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП), образованный в 1948. СССР участвует в деятельности МСОП с 1956. Особое внимание МСОП уделяет охране флоры и фауны, сбережению редких

и находящихся под угрозой уничтожения видов животных и растений (см. *Охраняемые растения и животные*), организации заповедников, заказников, природных и нац. парков. Высший орган МСОП — его Генеральная ассамблея, созываемая 1 раз в 3 года. В периоды между сессиями деятельностью МСОП руководит Исполнит. совет, состоящий из представителей различных стран. Постоянные рабочие органы МСОП — его комиссии: экологическая, по просвещению, по планированию ландшафтов, по нац. паркам, по редким и исчезающим видам, по проблемам охраны окружающей среды, законодательству и административным вопросам. Секретариат МСОП находится в г. Морж (Швейцария). Ежеквартально МСОП издаёт свой бюллетень.

Л. К. Шапошников.

ОХРАНЯ́ЕМЫЕ ПРИРО́ДНЫЕ ТЕРРИТО́РИИ, участки с особым режимом использования в целях сохранения типичных, характерных, уникальных или особо живописных ландшафтов, а также отдельных *памятников природы*, представляющих научный, просветительский, культурный, ист. или эстетич. интерес. В зависимости от полноты охраны, её целей и способов О. п. т. подразделяют на ряд категорий. В СССР основные категории О. п. т.— *заповедник* и *заказник*; особые категории О. п. т. составляют «леса первой группы», земли курортов, зелёные зоны вокруг городов.

За рубежом осн. категория О. п. т.— *национальные парки*. Аналогичные О. п. т., выделяемые законодат. или исполнительными органами штатов и провинций, наз. парками штатов или провинциальными парками. Для массового отдыха выделяются также *природные парки* (ФРГ, Финляндия и др.), где охраняется не только первобытный, но и культурный ландшафт. Заповедники, убежища, резерваты во мн. гос-вах создаются природоохранительными гос. и обществ. учреждениями. В большинстве развитых стран созданы национальные центры О. п. т.; расширяется их сеть и в развивающихся странах. Важнейшие О. п. т. названы в статьях о государствах и показаны на карте к ст. *Заповедник* (т. 9, стр. 352—353).

Лит.: Заповедники и национальные парки мира, М., 1969; United Nations list of national parks and equivalent reserves, 2 ed., Brussels, 1971.

В. А. Борисов.

ОХРАНЯ́ЕМЫЕ РАСТЕ́НИЯ И ЖИВО́ТНЫЕ, преим. виды, иногда и более крупные таксономич. группы растений и животных, подлежащие спец. охране и особому регулированию использования в целях сбережения *генофонда*, восстановления численности редких животных и растений, сохранения исчезающих видов. За последние 150 лет, гл. обр. в результате хоз. деятельности человека (чрезмерных отловов, отстрелов животных, вырубок леса, распашки степей и т. п.), исчезло с лица Земли ок. 110 видов млекопитающих (в т. ч. тур, тарпан, морская, или стеллерова, корова, зебры квагга и бурчеллиева, антилопа бубал и др.) и птиц (в т. ч. дронт, бескрылая гагарка, странствующий голубь, каролинский попугай, чёрный эму, моа, очковый баклан и др.); редкими стали нек-рые растения. Основанием для отнесения отдельных видов растений и животных к категории охраняемых служит состояние поголовья вида, его численности на всём ареале (временные или бессрочные общие запреты) или на его части (местные запреты).

В СССР определённые виды растений и животных объявляются охраняемыми соответствующими актами правительственных органов союзных республик (в РСФСР — также решениями обл. и краевых исполкомов и Сов. Мин. АССР), принимаемыми на основе законов об *охране природы*. Эти виды О. р. и ж. исключаются из хозяйственной эксплуатации, берутся на спец. учёт и под особое наблюдение; для их охраны часто устанавливается ограниченный режим пользования смежными природными объектами; отдельные экземпляры редких видов, обитающие на территории колхозов, совхозов и др. землепользователей, передаются под их ответственность специально, и т. п. Благодаря запретам в СССР спасены от истребления нек-рые виды растений (напр., эльдарская и пицундская сосны) и животных (напр., сайгак, лось, соболь, бобр). Из растений в СССР охраняются тисс ягодный, ряд видов плаунов, тюльпанов, орхидей, белая водяная лилия, наяда тончайшая, крушина красильная, плющ и др.; из животных — белый медведь, тигр, барс, леопард, джейран, винторогий козёл, горал, бухарский олень, кулан, выхухоль, фламинго, краснозобая и белощёкая казарки, гусь-белошей, горный гусь, все виды лебедей и журавлей, ряд неохотничьих и особо редких видов птиц, ядовитые змеи Ср. Азии и др.

Во мн. странах отнесение того или другого вида к охраняемым производится решениями правительства. В США по охране отдельных видов животных (беркута, белоголового орлана и др.) конгресс принял ряд актов. Охрана нек-рых видов (приматов, крупных кошачьих, морских черепах и др.) иногда требует согласованных мер неск. стран, для чего заключаются междунар. соглашения (напр., Вашингтонская конвенция о междунар. торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой вымирания, 1973). Для поддержания и умножения запасов О. р. и ж. устанавливаются особые способы и сроки их добывания, добыча ограничивается выдачей оплачиваемых разрешений (лицензий) на каждую особь и т. п.; создаются *заповедники*, *заказники* и др. *охраняемые природные территории*. О. р. и ж. могут также культивироваться и содержаться в дендропарках, ботанич. садах, зоопарках. Благодаря последним сохранены, напр., олень Давида, зубр и др.

Лит.: Редкие и исчезающие виды млекопитающих и птиц в СССР. (Обзор литературы), М., 1969; Банников А. Г., «Красная книга» природы, «Природа», 1972, № 4, с. 94; Белоусова Л. С., Денисова Л. В., Редкие и исчезающие растения СССР, М., 1974.

В. А. Борисов.

О́ХРИД (Ohrid), город в Югославии, в Социалистич. Республике Македонии, на берегу Охридского оз. 26 тыс. жит. (1971). Ж.-д. станция, аэропорт. О.— горноклиматич. курорт и туристский центр междунар. значения. Школа художеств. резьбы по дереву. Гидробиол. НИИ; ист. и художеств. музеи.

О., известный с 3 в. до н. э., во многом сохранил ср.-век. структуру, узкие улицы и старую живописную застройку (на вершине горы Охрид замок болгарского царя Самуила, первоначально — визант. крепость, осн. в 5 в., перестроена в нач. 11 в.). Монастырь св. Пантелеймона на горе Охрид (9 в., церковь перестроена в мечеть), базилика св. Софии (осн. в 9 в., перестроена ок. 1037—50, фрески 11—14 вв., илл. см. т. 15, табл. XIII, стр. 272—273); крестово-купольные церкви: св. Климента (первоначально Богородицы Перивлептос, 1295, пристройки 14 и 19 вв., фрески кон. 13 в., мастера Михаил и Евтихий), св. Николы Больничного (1313, фрески 14 в.), Богородицы Больничной (14 в., фрески 14—17 вв.), св. Климента («малая», 1378, фрески 14 в.). После 1945 О. частично застраивался заново (курортные здания, жилые дома). Отель «Палас» (кон. 1950-х гг., арх. Э. Михевц).

Охрид. Церковь св. Иоанна Богослова. 14 в.

Лит.: Павлович М., Грозданов Ц., Охрид, Белград, 1961.

ОХРИ́ДСКОЕ О́ЗЕРО (Ohridsko jezero, ligeni i Ohrit), озеро в Югославии и Албании. Лежит в межгорной тектонич. котловине на выс. 695 *м*. Пл. 348 *км²*, глуб. до 285 *м*. Вост. и зап. берега крутые, обрывистые, сев. и южные — пологие. Соединено подземным путём (через карстовые полости) с расположенным выше озера Преспа, откуда в О. о. поступает часть стока. Из О. о. вытекает р. Чёрный Дрин (сток в Адриатич. м.). Подъём уровня воды весной и осенью. Темп-ра воды летом от 18 до 24 °С, вода очень прозрачна. Рыболовство (карп, форель, угорь). Судоходство. На сев.-вост. берегу — г. Охрид (Югославия), на южном — г. Поградец (Албания).

ОХРОЛЕ́ХИЯ (Ochrolechia), род лишайников из сем. леканоровых (Lecanoraceae). Слоевище О. накипное (корковидное), сероватое, редко желтоватое. Споры одноклеточные, бесцветные, крупные. Ок. 30 видов. В СССР — св. 20 видов; распространены гл. обр. на С. Растут на мхах, почве, замшелых скалах, на коре деревьев и камнях. О. виннокаменная (O. tartarea) и близкие к ней виды содержат красящие вещества.

ОЦЕЛО́Т [Felis (Leopardus) pardalis], хищное млекопитающее рода кошек. Дл. тела до 1 *м*, хвоста — ок. 30 *см*, выс. в плечах до 50 *см*. Голова удлинённая с округлёнными ушами. На лбу и щеках по 2 чёрные полосы. Осн. фон меха жёлтый или серый с чёрными продольными полосами или кольцами пятен, совсем круглых на ногах. Грудь и брюхо кремового цвета. О. распространён от юж. части США до Патагонии. Обитает в лесах и густых кустарниках. Охотится в сумерках и ночью на обезьян, грызунов, птиц, пресмыкающихся, домашнюю птицу. Хорошо лазает по деревьям. Спаривание в июне или в октябре. Детёныши (обычно 2) родятся в октябре или январе. Численность резко сокращается, т. к. О. служит объектом охоты (из-за ценного меха).

ОЦЕ́НКА в метрологии, приближённое значение величины или параметра,

найденное по экспериментальным данным; см. *Наблюдений обработка*.

ОЦЕ́НКА ЗЕМЛИ́, система показателей производительности и нар.-хоз. ценности с.-х. угодий. Включает *бонитировку почв* и *экономическую оценку земли* как средства произ-ва в с. х-ве. Эти составные части О. з. взаимосвязаны, но в то же время каждая из них имеет самостоятельное значение и свою систему оценочных показателей, являющихся основой для составления *земельного кадастра*.

ОЦЕ́НКА КА́ЧЕСТВА ПОЛЕВЫ́Х РАБО́Т, бракераж агротехнический, установление соответствия качества обработки почвы, посева и уборки урожая агротехническим требованиям. Контролируют и оценивают след. приёмы обработки почвы: качество вспашки, культивации, лущения стерни и боронования. Проверяют глубину вспашки (*бороздомером* или мерной линейкой) и её равномерность, наличие огрехов (пропущенных участков), гребнистость или выровненность пахоты, степень рыхления и крошения почвы, заделку пожнивных остатков, сорняков, удобрений и оборачиваемость пласта. При культивации и лущении проверяют глубину и равномерность обработки, полноту подрезания сорняков; при бороновании — качество рыхления и выравнивания поверхности почвы.

Лит.: Скорняков С., Николаев С., Культура обработки почвы и урожай, М., 1966; Практикум по земледелию, [под ред. С. А. Воробьева], 3 изд., М., 1967.

ОЦЕПЕНЕ́НИЕ животных, состояние резко пониженной жизнедеятельности, наступающее у холоднокровных — *пойкилотермных животных* — как приспособление к переживанию неблагоприятных условий внешней среды, особенно к недостатку тепла, влаги и пищи. При О. животное неподвижно, прекращает питаться; газообмен и др. физиол. процессы у него резко замедляются (см. *Анабиоз*). Зимнее О. наступает при понижении темп-ры среды. Характерно для животных сев. и умеренных широт, в т. ч. мн. наземных и водных беспозвоночных, рыб, земноводных (лягушек, тритонов, жаб), пресмыкающихся (ящериц, змей). Одни прячутся под кору деревьев, под опавшую листву, забираются в дупла, в норы грызунов, под камни, зарываются в землю и мох; другие закапываются в ил. Животные впадают в О. при разной темп-ре среды; так, нек-рые насекомые, рыбы, земноводные впадают в О. при темп-ре ниже 15—10 °С, другие — лишь при 0 °С. Длительность О. в значит. степени зависит от климатич. условий, от количества питат. веществ, накопленных в организме перед впадением в О. У животного в состоянии О. темп-ра тела почти не отличается от темп-ры окружающей среды, лишь изредка понижается ниже 0 °С. Однако большинство животных, впадающих в О., способно к переохлаждению, т. е. к понижению темп-ры ниже 0 °С без образования льда. Летнее О. встречается значительно реже и связано с наступлением засухи. Нек-рые рыбы (напр., двоякодышащие), земноводные и пресмыкающиеся впадают в О. при высыхании водоёмов, в к-рых они обитают; нек-рые наземные улитки и пресмыкающиеся (напр., степные черепахи) — при выгорании растительности. При впадении в летнее О. животные или высыхают (теряют очень много воды), или прячутся во влажные убежища (напр., зарываются в ил).

У нек-рых птиц под влиянием низкой темп-ры может на небольшой срок снижаться темп-ра тела и наступать состояние, сходное с О. пойкилотермных животных. Изучение О. имеет большое практич. значение для разработки методов борьбы с вредителями с. х-ва, переносчиками заболеваний человека и т. п.

Аналогичное оцепенению состояние млекопитающих наз. *спячкой*. Нек-рые учёные термином «спячка» наз. оба эти явления.

ОЦО́Н-МАНЬТ, группа палеолитич. местонахождений в Южно-Гобийском аймаке на Ю. МНР. Открыты и исследованы сов. учёным А. П. Окладниковым в 1961—62. На поверхности земли найдены различные кам. изделия: черепаховидные нуклеусы, пластины, отщепы, скребла, острия. Датируются мустьерским временем (см. *Мустьерская культура*).

Лит.: Окладников А. П., К вопросу о древнейшей истории Монголии. Первобытная Монголия, в сб.: Studia Archeologica Instituti Historiae Academiae Scientiarum Republicae Populi Mongoli, v. 3, fasc. 8—10, Ulan-Bator, 1964.

О́ЦУ, город и рыболовный порт в Японии, на о. Хонсю, у оз. Бива. Адм. ц. префектуры Сига. 172 тыс. жит. (1970). Трансп. узел. Цем. з-ды. Биол. лаборатория. Ботанич. сад «Байсэнкуцу» (выращивание карликовых деревьев). Центр туризма.

О́ЦУП Пётр Адольфович (1883, Петербург,—1963, Москва), советский мастер фотоискусства. В 1890-е гг.— ученик в петербургских фотоателье. С 1900 обратился к фоторепортажу, создав на протяжении более чем полувека ок. 40 000 снимков, запечатлевших мн. крупные ист. события (в т. ч.— русско-япон. войны 1904—05, Революции 1905—07, 1-й мировой войны 1914—18). За политич. деятельность в 1905—07 подвергался преследованиям. В дни Октябрьского вооруж. восстания 1917 находился в Смольном, был единственным фоторепортёром, присутствовавшим на 2-м съезде Советов. Работал в фотографии ВЦИК (1919—25), руководил фотостудией ВЦСПС (1925—35). О.— автор многочисл. портретов выдающихся деятелей революции. В 1918—22 снимал В. И. Ленина, выполнив 35 его портретов. Политически активному творчеству О. присущи лаконизм художеств. средств и строгая документальность. Илл. см. т. 14, табл. XVII (стр. 296—297).

Соч.: Сорок лет на фоторепортаже, «Советское фото», 1939, № 11.

ОЧА́Г, 1) открытая площадка, предназначенная для разведения и поддержания огня (обычно внутри жилища). По археол. данным, О. известны с эпохи раннего *палеолита*. В позднем палеолите распространились О., сложенные из камней и иногда обмазанные глиной. В круглых жилищах О. обычно находятся посредине (напр., в чумах ненцев, эвенков и др. народов Севера), в прямоугольных — ближе к стене, преим. напротив входа (напр., в домах у нек-рых народов Дагестана). Устройством переходного типа является О., расположенный вплотную к стене, с отводом дыма посредством дымаря (у нек-рых народов Балканского п-ова, Сибири, Кавказа, Ср. Азии). Со временем из пристенного О. развился камин. О. играл большую роль в различных обрядах. У мн. народов (у древних греков, римлян, славян, германцев, до недавнего прошлого — у народов Кавказа, Сибири и нек-рых др.) он считался священным местом жилища. 2) В переносном значении — дом, кров, семья (домашний О.). 3) Источник, из к-рого ч.-л. распространяется (О. инфекции и пр.).

ОЧА́Г ЗЕМЛЕТРЯСЕ́НИЯ, область возникновения подземного удара в толще земной коры или в верхней мантии, следствием чего является *землетрясение*.

ОЧА́Г МА́ССОВЫХ ПОРАЖЕ́НИЙ, территория, в пределах к-рой проявляется поражающее действие оружия массового поражения. Размер О. м. п. определяется видом оружия, способом его применения, мощностью применённых боеприпасов, характером местности и метеорологич. условиями. Подробнее см. в статьях *Бактериологическое оружие*, *Химическое оружие*, *Ядерное оружие*.

ОЧА́КОВ, город, центр Очаковского р-на Николаевской обл. УССР, на берегу Днепровского лимана, в 58 *км* к Ю. от г. Николаева. Морской порт. 14,2 тыс. жит. (1974). Опытный мидийно-устричный рыбоконсервный филиал объединения «Антарктика», винодельческий з-д, хлебозавод, молокозавод и др.; промкомбинат, пищекомбинат. Рыбоколхоз «Черноморец». Военно-ист. музей им. А. В. Суворова, Музей им. П. П. Шмидта.

В 1492 крымский хан Менгли-Гирей построил на месте разрушенной польск. крепости Дашев крепость Кара-Кермен, к-рая вскоре перешла к Турции и была названа Ачи-Кале, а позже превращена в воен.-мор. базу — оплот тур. господства в Сев. Причерноморье. Во время рус.-тур. войны 1735—39 рус. войска 2(13) июля 1737 взяли О., но по Белградскому мирному договору 1739 он остался за Турцией. Во время рус.-тур. войны 1787—91 в ходе осады О. рус. флот нанёс поражение тур. флоту в лимане, а рус. армия под команд. Г. А. Потёмкина 6(17) дек. 1788 штурмом овладела крепостью. По Ясскому мирному договору 1791 О. отошёл к России. В 1906 в О. состоялся суд над участниками восстания на крейсере «Очаков» во главе с П. П. Шмидтом.

«ОЧА́КОВ», крейсер русского Черноморского флота, команда к-рого участвовала в *Севастопольском восстании 1905*. Заложен в 1901, к моменту восстания не был достроен и вооружён, вступил в строй в 1907. Водоизмещение 6645 *т*, вооружение — 12 орудий 152-*мм* и 22 более мелких, экипаж 570 чел.; в 1905 — 380 чел. Восстание на «О.» подготавливалось воен. большевистской орг-цией, возглавляемой А. И. Гладковым, Н. Г. Антоненко, Чураевым, Р. В. Докукиным, Чибаненко, В. И. Плетнёвым и др. 8 нояб. на крейсере начались волнения матросов, к-рые выдвинули ряд требований, среди них были и общеполитические. 13 нояб. матросы арестовали офицеров крейсера, выбрали делегатов в Совет матросских, солдатских и рабочих депутатов, установили связь с восставшими моряками флотской дивизии, солдатами и рабочими на берегу. 14 нояб. на «О.» прибыл лейтенант П. П. *Шмидт*, избранный восставшими командующим флотом. К «О.» присоединились 11 мелких судов. 15 нояб. по восставшим кораблям был открыт арт. огонь. На «О.» и др. судах начался пожар. Команды покинули корабли. Восстание было подавлено. В февр. 1906 состоялся суд над восставшими, среди к-рых был 41 чел. с «О.»; лейтенант Шмидт,

матрос Антоненко, машинист Гладков и кондуктор С. П. Частник были приговорены к смертной казни и расстреляны, остальные приговорены к разным срокам каторги и тюрьмы.

В 1907—17 наз. «Кагул», с апр. 1917— снова «О.». В 1918 «О.» был захвачен белогвардейцами и назван «Генерал Корнилов»; в 1920 уведён Врангелем в Бизерту.

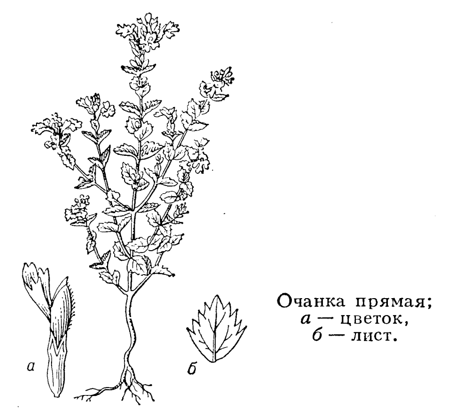
Лит.: Военные моряки в период Первой русской революции 1905—1907 гг., М., 1955, с. 92—116.

ОЧАМЧИ́РА, город (с 1926), центр Очамчирского р-на Абхазской АССР. Расположен на берегу Чёрного м., в устье р. Галидзга. Ж.-д. станция на линии Армавир—Самтредиа; от О.— ветка (26 *км*) на Ткварчели. 19 тыс. жит. (1974). Маслоэкстракционный, консервный з-ды, 2 чайные ф-ки, табачно-ферментац. предприятие, промкомбинат. Строится (1974) птицефабрика.

В р-не О. открыты разновременные археол. памятники. Наиболее полно исследовано (М. М. Иващенко и Л. Н. Соловьёв, 1935—36) поселение в 5 *км* к С. от О., содержавшее слои эпохи ранней бронзы, антич. времени и средневековья. В древнейшем слое, относящемся к 3-му тыс. до н. э., найдены обломки гл. обр. грубolепных глиняных сосудов разных форм, грузила и др. орудия из гальки, каменные зернотёрки, кремнёвые наконечники стрел, вкладыши к серпам и различные костяные орудия. Инвентарь этого слоя близок к находкам из дольменов и др. памятников эпохи ранней бронзы Абхазии и Колхидской низменности. В р-не О. известны также поселения с т. н. текстильной керамикой, относящиеся к 1-му тыс. до н. э. Предполагается, что в антич. время здесь была греч. фактория.

Лит.: Соловьев Л. Н., Энеолитическое селище у Очемчирского порта в Абхазии, в кн.: Материалы по истории Абхазии, сб. 1, Сухуми, 1939; Анчабадзе З. В., История и культура древней Абхазии, М., 1964.

ОЧА́НКА (Euphrasia), род растений сем. норичниковых. Однолетние, редко многолетние полупаразитные травы с супротивными, сидячими, пильчатыми или надрезанно-зубчатыми листьями. Цветки с двугубым венчиком, мелкие, б. ч. белые,



Очанка прямая; *а* — цветок, *б* — лист.

лиловые или пурпуровые, сидят по одному в пазухах прицветных листьев и образуют длинные колосовидные соцветия. Плод — коробочка. Ок. 200 б. ч. полиморфных видов, произрастающих в Сев. полушарии, а также в горах Малайского архипелага, в Австралии и умеренном поясе Юж. Америки. В СССР — ок. 60 видов, растут почти повсеместно по лугам, выгонам, полянам, кустарникам. Наиболее распространена О. прямая (E. stricta), паразитирующая, как и мн. др. виды О., преим. на корнях злаков (иногда значительно снижает урожайность лугов).

Лит.: Флора СССР, т. 22, М.— Л., 1955.

ОЧЁР, город, центр Очёрского р-на Пермской обл. РСФСР. Расположен на р. Очёр (приток Камы). Конечный пункт ветки (23 *км*) от ж.-д. станции Верещагино (на линии Киров — Пермь). 15,4 тыс. жит. (1974). З-ды: машиностроит. (выпускает трубоукладчики) и механический. Индустриально-педагогич. техникум.

ОЧЕРЕДЕ́Й ТЕО́РИЯ, раздел *массового обслуживания теории*. О. т. изучает системы, в к-рых требования, застающие систему занятой, не теряются, а ожидают её освобождения и затем обслуживаются в том или ином порядке (часто с предоставлением приоритета определённым категориям требований). Выводы О. т. используют для рационального планирования систем массового обслуживания. С матем. точки зрения задачи О. т. могут быть включены в теорию *случайных процессов*, а ответы часто бывают выражены в терминах *Лапласа преобразований* искомых характеристик. Применение методов О. т. необходимо даже в простейших случаях для правильного понимания статистич. закономерностей, возникающих в системах массового обслуживания.

Пример. Пусть имеется один обслуживающий прибор, на к-рый поступает случайный поток требований. Если в момент поступления требования прибор свободен, то оно сразу начинает обслуживаться. В противном случае оно становится в очередь и прибор обслуживает требования одно за другим в порядке их поступления. Пусть a — среднее число требований, поступающих за время одного обслуживания, $a < 1$ и T — длительность периода занятости, т. е. промежутка времени от момента занятия прибора к.-л. требованием, заставшим прибор свободным, до первого момента полного освобождения прибора. О. т. показывает, что при естественных допущениях матем. ожидание T равно $m = 1/(1 - a)$, а дисперсия равна $(1 + a)m^3$ (так, при $a = 0{,}8$ соответствующие значения равны 5 и 225). Т. о., для «хорошо загруженного» обслуживающего прибора (т. е. при a, близких к 1) среднее значение m случайной величины T является весьма ненадёжной характеристикой T.

Лит.: Гнеденко Б. В., Коваленко И. Н., Введение в теорию массового обслуживания, М., 1966; Приоритетные системы обслуживания, М., 1973.

Ю. В. Прохоров.

ОЧЕРЁДНОСТЬ УДОВЛЕТВОРЕ́НИЯ ПРЕТЕ́НЗИЙ, по советскому праву установленная законом последовательность осуществления платежей в случае отсутствия у должника средств для полного удовлетворения требований взыскателей (кредиторов). Предусматривается разделение взысканий на пять групп (очередей); требования взыскателей каждой последующей очереди удовлетворяются после полного погашения требований по предыдущей очереди. При недостаточности средств удовлетворения требований одной очереди выплаты производятся пропорционально причитающейся каждому взыскателю сумме. О. у. п. со счетов предприятий и орг-ций в кредитных учреждениях устанавливается законодательством Союза ССР, а О. у. п. в процессе исполнения судебных решений по гражд. делам — ГПК союзных республик. В первую очередь удовлетворяются претензии по взысканию *алиментов*, заработной платы, возмещению вреда, причинённого увечьем или смертью, платежей по социальному страхованию.

«ОЧЕРЕДНЫ́Е ЗАДА́ЧИ СОВЕ́ТСКОЙ ВЛА́СТИ», работа В. И. Ленина, в к-рой намечен план строительства основ социалистич. экономики, определены пути и методы этого строительства. Первоначальный вариант статьи он продиктовал 23—28 марта 1918. (Работа состояла, предположительно, из 10 глав. Часть 4-й главы, а также главы 5—9-я и начало 10-й впервые опубликованы в 36-м томе 5-го изд. Полн. собр. соч. Главы 1—3-я и начало 4-й пока не разысканы.) В опубл. главах содержится глубокий теоретич. анализ развития Великой Окт. социалистич. революции, раскрывается огромное значение экономич. задач и правильного руководства нар. х-вом в период перехода от капитализма к социализму. 7 апр. Ленин изложил осн. положения статьи на заседании ЦК РКП(б), к-рый поручил ему подготовить тезисы по данному вопросу. 26 апр. «Тезисы о задачах Советской власти в настоящий момент» были обсуждены Бюро ЦК РКП(б) и 28 апр. опубл. в «Правде» и в Приложении к «Известиям ВЦИК» под назв. «О. з. С. в.», затем изданы отдельной брошюрой. 29 апр. «Тезисы» одобрил ВЦИК, 3 мая ЦК РКП(б) утвердил их и положил в основу всей парт. и гос. работы. (В 1918 работа была издана на англ. яз. в Нью-Йорке, на франц. яз. в Женеве; сокращённое её изложение на нем. яз.— в Цюрихе под назв. «На другой день после революции».)

После завоевания власти и выхода Сов. России из империалистич. войны (см. *Брестский мир 1918*) перед партией встала задача использовать мирную передышку для восстановления разрушенного войной х-ва и экономич. подъёма страны. Ленин указывал на необходимость наладить управление нар. х-вом в общегосударственном масштабе; создать условия, при к-рых буржуазия не могла бы ни существовать, ни возникать вновь; реорганизовать экономику на социалистич. началах. Первоочередной задачей было налаживание гос. учёта и контроля над производством и распределением продуктов, без чего нельзя было рассчитывать на победу социализма над капитализмом, особенно в стране с преобладанием в нар. х-ве мелкотоварного произ-ва, служившего базой сохранения и возрождения капитализма. «Речь идет об изменении центра тяжести нашей экономической и политической работы,— писал Ленин.— До сих пор на первом плане стояли мероприятия по непосредственной экспроприации экспроприаторов. Теперь на первом плане становится организация учета и контроля в тех хозяйствах, где уже экспроприированы капиталисты, и во всех остальных хозяйствах» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36, с. 176). Всенар. учёт и контроль являлись тем оружием пролет. гос-ва, с помощью к-рого можно было оказать плановое, регулирующее воздействие на мелкотоварное произ-во. Для борьбы с мелкобурж. стихией, для организации учёта и контроля Ленин предлагал использовать потребительскую коопе-

рацию и элементы госкапитализма. Самым важным, самым главным для победы нового обществ. строя он считал повышение производительности труда. Необходимыми условиями для этого являются: развитие тяжёлой индустрии — фундамента социализма, повышение культурного и образоват. уровня населения, воспитание сознательной трудовой дисциплины, организация социалистич. соревнования. Для подъёма крупной пром-сти и повышения производительности труда он предлагал использовать бурж. специалистов различных отраслей знаний и техники, пока не будут подготовлены новые кадры из среды трудящихся. Перед партией ставилась задача всемерно привлекать бурж. специалистов на сторону Сов. власти, создавать им лучшие материальные условия, терпеливо воспитывать их. Наряду с этим нужно было выявлять и смелее выдвигать талантливых организаторов из народа.

Ленин разъяснял, что социализм можно создать только трудом миллионов трудящихся. Партия должна была организовать массы, показать им принципиально новое назначение и характер труда. Ленин определил и главный лозунг в начальный период социалистич. строительства: «Веди аккуратно и добросовестно счет денег, хозяйничай экономно, не лодырничай, не воруй, соблюдай строжайшую дисциплину в труде...» (там же, с. 174). Вместо старой дисциплины палки и голода необходимо было создать сознат. дисциплину, развить массовую самодеятельность и инициативу. Осн. методом воспитания новой дисциплины должно было стать убеждение. Этой же цели служили строгий контроль за мерой труда и мерой потребления, материальная заинтересованность каждого работника в результатах своего труда; в то же время не исключались и меры принуждения к лодырям и рвачам.

Важное место в воспитании новой дисциплины отводилось соревнованию. Большое значение Ленин придавал гласности в соревновании, т. к. сила трудового примера впервые получала возможность оказывать массовое действие. Он указал и осн. метод управления нар. х-вом — принцип демократич. централизма, к-рый означает сочетание централизованного руководства экономикой со стороны гос-ва и единоначалия на произ-ве с активным, сознательным участием масс в хоз. жизни. Особое внимание Ленин уделил вопросу о роли диктатуры пролетариата. Он призывал партию и рабочий класс неустанно работать над укреплением Сов. власти — гос. формы диктатуры пролетариата, расширять связи Советов с массами трудящихся, крепить союз рабочего класса и трудящегося крестьянства как решающего условия строительства социализма.

В работе были намечены нек-рые осн. черты экономич. политики, получившей название *новой экономической политики*, к к-рой партия перешла после окончания Гражд. войны 1918—20 (замена контрибуций поимущественным и подоходным налогом, использование госкапитализма для подъёма производительности труда, налаживание экономич. связи рабочего класса с крестьянством, монополия внеш. торговли и др.).

Ленинскими идеями, развитыми в работе (науч. оценка перспектив развития нар. х-ва страны, развёртывание социалистич. соревнования, укрепление трудовой и хоз. дисциплины, правильное сочетание материальных и моральных стимулов к труду), КПСС руководствуется и в условиях строительства коммунистич. общества.

Работа Ленина в СССР издавалась 172 раза тиражом 6656 тыс. экз. на 53 яз. (данные на янв. 1973); за рубежом — 74 раза (1970).

Лит.: Ленин В. И., Первоначальный вариант статьи «Очередные задачи Советской власти», Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, Очередные задачи Советской власти, там же; История Коммунистической партии Советского Союза, т. 3, кн. 2, М., 1968.

ОЧЕРЕ́ТИН Вадим Кузьмич (р. 6.6.1921, Харбин, ныне Китай), русский советский писатель. Чл. КПСС с 1943. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Окончил филологич. ф-т Уральского гос. ун-та (1948). Печатается с 1939. Первая повесть «Я твой, Родина!» (1950). Осн. тема романов: «Первое дерзание» (1953), «Саламандра» (1958), «Сирена» (1962), «Трижды влюблённый» (1970) — будни тружеников Урала. С 1968 гл. редактор журн. «Урал». Нек-рые произв. О. переведены на иностр. яз. Награждён 4 орденами, а также медалями.

Лит.: Кузьменко Ю., К истокам проблем, конфликтов, характеров, «Вопросы литературы», 1965, № 11; Потапов Н., Сильные духом, «Правда», 1971, 21 июля.

ОЧЕРЕ́ТИНО, посёлок гор. типа в Ясиноватском р-не Донецкой обл. УССР, к С.-З. от Донецка. Ж.-д. ст. на линии Донецк — Красноармейск. Экспериментальный завод пром. стройматериалов.

ОЧЕРЕ́ТНИК (Rhynchospora), род растений сем. осоковых. Многолетние травы с олиственными стеблями. Цветки обоеполые, в малоцветковых колосках. Плод орешковидный с остающимся расширенным основанием столбика. Ок. 200 видов, встречаются почти всюду, кроме Арктики и аридных р-нов, но преим. в тропич. и субтропич. поясах Америки. В СССР — 4 вида. Наиболее распространён О. белый (R. alba), растущий по моховым болотам в сев. и средней полосе Европ. части, в зап. Закавказье, Сибири и на Д. Востоке.

О́ЧЕРК, одна из разновидностей малой формы эпической литературы — *рассказа*, отличная от другой его формы, *новеллы*, отсутствием единого, острого и быстро разрешающегося конфликта и большей развитостью описательного изображения. Оба отличия зависят от особенностей проблематики О. Очерковая лит-ра затрагивает не проблемы становления характера личности в её конфликтах с устоявшейся обществ. средой, как это присуще новелле (и роману), а проблемы гражд. и нравств. состояния «среды» (воплощённого обычно в отдельных личностях) — проблемы «нравоописательные»; она обладает бо́льшим познавательным разнообразием. Очерковая лит-ра обычно сочетает особенности худож. лит-ры и *публицистики*.

О. бывает собственно художественным, творчески типизирующим характеры в «нравоописательном» аспекте; таковы «Записки охотника» И. С. Тургенева, изображающие крепостнич. нравы в деревне; очерки М. Е. Салтыкова-Щедрина, сатирически разоблачающие деградирующие дворянство и чиновничество; очерки К. Г. Паустовского, М. М. Пришвина, Е. Я. Дороша, рисующие социальную и нац. характерность жизни разных мест России.

Бывает О. и по преимуществу публицистический, выражающий злободневный интерес к определённому состоянию или тенденциям развития социальной жизни и воспроизводящий её реальные типич. черты, а часто и значит. индивидуальные факты, но без их эмоционального претворения и заострения (домысливания). Такие О. часто содержат общие рассуждения автора или героев, анализирующие и оценивающие изображённую жизнь (напр., очерковые циклы Г. И. Успенского «Крестьянин и крестьянский труд» и «Власть земли», изображающие и осуждающие разложение деревни с народнич. точки зрения, или «Районные будни» В. В. Овечкина, выясняющие противоречия колх. жизни в трудное послевоенное десятилетие). Но бывает О. и чисто документальный, предельно точно воспроизводящий реальные факты и явления, часто, однако, в сопровождении прямого публицистич. истолкования или оценки автора-рассказчика («Тюкалинские страницы» П. Н. Ребрина); такой О. обычно рассматривают как жанр публицистики. Нек-рые исследователи подлинным О. признают только документальный, а специфическим жанровым признаком О.— документальность.

По композиции О. очень различны: они могут состоять из эпизодов, изображающих встречи, разговоры, взаимоотношения персонажей, связанные лишь внешней причинно-временной последовательностью; из описаний условий и обстоятельств жизни общества и природы; из рассуждений о них. Для придания единства столь разнородным компонентам важны активность обобщающей мысли автора, выразительность и колоритность его речи; большую роль может играть введение рассказчика, передающего свои наблюдения, впечатления, описывающего встречи и разговоры с осн. героями.

Расцвет очеркового творчества в истории нац. лит-р возникает тогда, когда в обществе, в связи с кризисом обществ. отношений или с возникновением нового уклада жизни, резко усиливаются «нравоописательные» интересы. Так было в Великобритании в 1-й пол. 18 в., когда происходило нравств. оскудение господствующих слоёв и в сатирич. журналах Р. *Стила* и Дж. *Аддисона* печатались социально-критич. очерковые зарисовки характеров и бытовые сценки. Аналогичное явление произошло в России в кон. 1760-х гг., когда стали выходить сатирич. журналы (в т. ч. «Трутень» и «Живописец» Н. И. *Новикова*), разоблачавшие в очерковых формах пороки помещиков и чиновников в условиях начавшегося кризиса старого строя. К 40-м гг. 19 в., когда кризис углубился, передовая общественность остро поставила вопрос о состоянии рус. общества, о нравств. деградации его верхов и угнетённости его низов, и тогда художеств. и художественно-публицистич. О. стал одним из ведущих жанров; в эту пору возникло и само их название. Н. А. Некрасов и В. Г. Белинский выпустили три сб. «физиологических» (изучающих «физиологию», т. е. внутр. процессы обществ. жизни) О. «*натуральной школы*». Вся демократич. лит-ра до 80-х гг. увлекалась О., и даже сатирич. «обозрения» М. Е. Салтыкова-Щедрина и крест. поэмы Некрасова складывались композиционно из очерковых частей, объединённых единством их социально-

политической «нравоописательной» проблематики. В дальнейшем все демократич. писатели во главе с В. Г. Короленко, М. Горьким отдавали большую дань этому жанру.

В сов. лит-ре и публицистике О.— весьма распространённый жанр; его стимулируют постоянно назревающие перемены, обновление в социальной, экономич., правовой, бытовой сферах жизни. Развивая различные содержательные и композиционные формы (особенно публицистическую), сов. очеркисты в своих лучших произв. совершенствуют и основную познават. функцию очерковой лит-ры: пафос исследования, проблемности и разведывания жизни (напр., «Тяжёлый характер» В. Ф. Тендрякова, «Дейнега остаётся... Очерки сельской жизни» Г. Г. Радова, «Шаги по росе» В. М. Пескова, «Вокруг да около» Ф. А. Абрамова, «Деревенский дневник» Е. Я. Дороша).

Лит.: Белинский В. Г., Вступление к «Физиологии Петербурга», Полн. собр. соч., т. 8, М., 1955; Агапов Б., Уроки Горького, в кн.: Год тридцать восьмой. Альманах, № 19, кн. 1, М., 1955; Журбина Е., Искусство очерка, М., 1957; Канторович В., Заметки писателя о современном очерке, 2 изд., М., 1973; Щеглов М., Очерк и его особенности, в его сб.: Литературно-критические статьи, М., 1965; Глушков Н. И., Очерк в русской литературе, Ростов/Д., 1966. *Г. Н. Поспелов.*

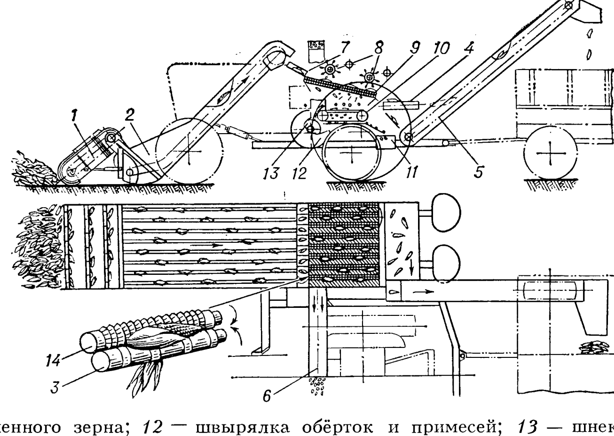
ОЧЁС, отход волокнистого материала — хлопка, шерсти, льна, шёлка и др., получаемый при чесании. О. состоит из коротких волокон, сильно засорённых примесями. Почти все виды О. перерабатываются в *пряжу* (как правило, в смеси с обычным волокном).

ОЧИАУ́РИ Ираклий Алексеевич (р. 20.11.1924, сел. Ахнела Душетского р-на Груз. ССР), советский скульптор, мастер чеканки по металлу, засл. худ. Груз. ССР (1965). В 1945—51 учился в АХ у С. Я. Какабадзе и в мастерской Я. И. Николадзе — в Тбилиси. О. возродил древнее иск-во груз. чеканки, обогатив его технику введением процарапанного свободного рисунка, а также разнообразных приёмов тонировки, усиливающих цветовую выразительность металла. Произв.: пластина — «Самаиа» (медь, 1962, Карт. гал. Грузии, Тбилиси), рельеф «Любовь» (латунь, 1964, Дворец бракосочетания, Тбилиси), панно «Похищение Солнца» для сов. павильона на Всемирной выставке в Осаке (медь, 1970, Мин-во культуры СССР, Москва). Гос. пр. СССР (1971). Илл. см. т. 7, стр. 388.

Лит.: Мачабели К., Ираклий Очиаури. [Альбом, М., 1971].

ОЧИ́Н, полая нижняя часть стержня пера птиц. О. частично погружён в кожу, лишён опахала, обычно полупрозрачен; внутри содержит плёнчатое образование — т. н. душку. О. маховых перьев, испытывающих значит. нагрузку при полёте, прикреплены к костям крыла.

ОЧИСТИ́ТЕЛЬ ПОЧА́ТКОВ КУКУРУ́ЗЫ, машина или рабочий орган кукурузоуборочного комбайна, предназначенный для очистки початков кукурузы от обёрток. В СССР применяют полунавесную машину ОПП-5 (рис.). Початкоочистительный аппарат состоит из 8 пар вальцов, вращающихся навстречу друг другу. Подборщик О. п. к. подбирает початки, а транспортёр сбрасывает их в очистительный аппарат. Обработанные початки поступают на сортировальный транспортёр, где вручную отбирают неочищенные початки и кладут их на



Очиститель початков кукурузы (технологическая схема): *1* — подборщик; *2* — загрузочный транспортёр; *3* — чугунный рифлёный очистительный валец; *4* — сортировальный транспортёр; *5* — выгрузной элеватор; *6* — трубопровод с дефлектором для удаления обёрток и примесей от машины; *7* — скатная доска; *8* — прижимное устройство; *9* — очистительный аппарат; *10* — транспортёр обёрток и примесей; *11* — тара для вышелушенного зерна; *12* — швырялка обёрток и примесей; *13* — шнек, транспортирующий обёртки в швырялку; *14* — резиновый очистительный валец.

вальцы для повторной очистки; больные и недоразвитые початки отбрасывают в сторону. Очищенные початки элеватор сбрасывает в кузов тележки или укладывает в бурт. Рабочие органы машины приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Производительность очистителя 4—5 *т/ч*. Очистительное устройство кукурузоуборочного комбайна имеет такую же конструкцию. Аналогичный по технологич. схеме работы О. п. к. используют за рубежом. *В. Е. Комаристов.*

ОЧИ́СТКА ВО́ЗДУХА, удаление из воздуха техническими средствами пыли и др. вредных примесей. Очистке обычно подвергают: воздух, подаваемый в помещения жилых, обществ. и производств. зданий системами приточной *вентиляции* и *кондиционирования воздуха*; воздух, используемый в технологич. процессах (напр., для получения *кислорода*); загрязнённый воздух, удаляемый из производств. зданий перед выбросом его в атмосферу.

О. в., забираемого из атмосферы, производится гл. обр. с целью уменьшения содержания в нём пылевых частиц. Концентрация пыли различного происхождения в приземных слоях атмосферы в среднем за сутки может достигать в жилых р-нах пром. городов 0,5 *мг/м³*, в индустриальных р-нах 1 *мг/м³*, на территориях пром. предприятий 3 *мг/м³*. В отд. случаях, напр. вблизи пром. предприятий, технологич. процессы к-рых сопровождаются интенсивным выбросом в атмосферу запылённых газов (чёрная металлургия, произ-во цемента и т. п.), содержание пыли в воздухе может быть значительно больше. Её предельно допустимые концентрации на территории пром. предприятий и прилегающих к ним жилых р-нов устанавливаются соответствующими санитарными нормами.

Очистка от пыли подаваемого в здания наружного воздуха наряду с улучшением состояния возд. среды помещений предупреждает загрязнение их внутр. отделки и оборудования, а также теплообменников и др. элементов вентиляц. систем. Отд. технологич. процессы совр. пром. произ-ва могут проводиться лишь в помещениях, вентилируемых тщательно обеспыленным воздухом (предприятия по произ-ву полупроводниковых и др. электронных изделий, точных приборов, кино- и фотоматериалов, нек-рых лекарств и т. п.). Дополнительная О. в. от примесей кислот и др. хим. соединений необходима также для обеспечения бесперебойной работы некоторых сложных технических устройств (напр., ЭВМ). Воздух, потребляемый в технологич. процессах, подвергается очистке для предупреждения попадания пыли внутрь технологич. оборудования, уменьшения износа компрессоров, воздуходувок и т. д.

Выбор средств для О. в. зависит от степени его загрязнённости и требований, предъявляемых к очистке. Наиболее распространённые устройства для О. в., подаваемого в помещения,— *воздушные фильтры*, устанавливаемые в приточных камерах систем вентиляции и кондиционирования. С их помощью производится также очистка т. н. рециркуляционного воздуха, удаляемого из помещения вытяжными вентиляц. системами и затем смешиваемого с наружным воздухом, подаваемым в помещения. Рециркуляцию применяют для снижения затрат на подогрев воздуха или его охлаждение. В случаях, когда содержание пыли в рециркуляционном воздухе велико, его предварительно очищают в *пылеуловителях*.

О. в., загрязняемого на пром. предприятиях, занимает исключительно большое место в системе мероприятий по охране от загрязнения приземного слоя атмосферы вблизи предприятий (см. *Воздушный бассейн*). Для очистки и обезвреживания выбрасываемого воздуха применяют различные фильтры, пыле- и газоуловители, *пылеосадочные камеры*, *циклоны* и др. устройства. См. также *Воздух*, *Газов очистка*, *Санитарная охрана воздушного бассейна*.

Лит.: Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. СН 245—71, М., 1972; Баттан Л.-Д., Загрязнённое небо, пер. с англ., М., 1967; Пирумов А. И., Обеспыливание воздуха, М., 1974.
А. И. Пирумов.

ОЧИ́СТКА И СОРТИРОВА́НИЕ СЕМЯ́Н, освобождение семенного материала от посторонних примесей (от семян др. культурных растений, сорняков и мёртвого сора) и разделение его по хозяйственно важным признакам на фракции с целью выделения наиболее ценной части для посева. При комбайновой уборке процесс О. и с. с. начинается ещё в поле (в самом комбайне), но окончательно проводится после уборки на *зерноочистительно-сушильном пункте*, иногда дополнительно — перед посевом. О. и с. с. осуществляют *зерноочистительными машинами*, используя различия

семян по размерам (толщина, ширина, длина), плотности, парусности (см. *Аэродинамические свойства семян*), форме и свойствам поверхности.

Для разделения семян по плотности применяют *сортировальные пневматические столы*, по парусности — *зерноочистительную колонку*, по форме и свойствам поверхности — *горки семеочистительные* и электромагнитные *семеочистительные машины*.

Наряду с О. и с. с. по физико-механич. свойствам проводится разделение очищенных семян кукурузы, хлопчатника, сахарной свёклы и подсолнечника на однородные по размерам группы — *калибровка семян*, что обеспечивает равномерный их высев, дружные всходы и одновременное развитие растений.

Лит.: Строна И. Г., Общее семеноведение полевых культур, М., 1966; Гриценко В. В., Калошина З. М., Семеноведение полевых культур, М., 1972.

П. П. Колышев.

ОЧИСТКА НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ, комплекс организационных и технических мероприятий по сбору, транспортировке и обезвреживанию отбросов, образующихся на территории населённых мест. Включает также летнюю и зимнюю уборку улиц, площадей и дворовых территорий. Отбросы загрязняют и заражают среду, окружающую человека: почву, воздух, водоёмы, жилые и обществ. здания. Несвоевременное их удаление, кроме эпидемиологич. опасности и санитарной вредности, нарушает также *благоустройство населённых мест*. В связи с непрерывным ростом городов и увеличением количества скапливающегося в них мусора О. н. м. приобрела особенно важное значение, став неотъемлемой частью проблемы защиты и оздоровления окружающей среды и охраны здоровья человека (см. *Охрана природы*). В СССР плановое гор. х-во позволяет рационально производить О. н. м., предусматривает макс. механизацию процессов сбора, удаления и обезвреживания отбросов, а также их частичное использование.

Обычно различают твёрдые и жидкие отбросы и атмосферные образования. К твёрдым отбросам относятся: домовый (бытовой) мусор, состоящий из пищевых отходов, квартирного сора и утиля; шлак и зола, удаляемые из центр. котельных; уличный смёт; листья, трава, сучья деревьев в парках и скверах; строит. мусор, образующийся при ремонте, стр-ве и сносе зданий; отбросы предприятий обществ. питания, торговых и пром. предприятий. Жидкие отбросы: нечистоты, помои (жидкие хоз.-бытовые отбросы неканализованных зданий); жидкие пром. отходы, спуск к-рых в канализацию недопустим (отходы нефтепереработки, масла́, растворители и пр.). Атмосферные образования: дождевая вода, снег, ледяной скол. Отбросы и атм. образования вывозят на спец. сооружения для обезвреживания и утилизации и сплавляют по трубам и каналам гор. *канализации*.

Большое сан.-гигиенич. значение имеют рационально организованные сбор и удаление домового мусора. Сбор мусора в зданиях может производиться в один общий сборник (унитарный способ) или в неск. сборников (раздельный способ). В большинстве городов СССР осуществляется общий сбор мусора. В крупных городах пищевые отходы собирают в отд. сборники и затем используют для откорма свиней.

Мусор из зданий может удаляться по *мусоропроводам*, а также гидравлич. и пневматич. способами. В небольших населённых местах и р-нах городов с малоэтажной застройкой распространён вывозной способ удаления мусора, при к-ром жители собирают его в квартирные сборники и выносят в дворовые переносные мусоросборники ёмкостью до 100 *л* или в контейнеры ёмкостью 750 *л*. В зданиях выс. 5 этажей и более устраивают мусоропроводы. В дальнейшем мусор вывозят мусоровозами (по системе планово-регулярной очистки, с интервалом 1—2 *сут*). Потребность в мусоровозах обычно составляет 12—15 машин на 100 тыс. жит. При значит. расстояниях мусор доставляют на мусороперегрузочные станции для перегрузки в большегрузные мусоровозы (вмещающие 30—50 $м^3$ мусора) или используют ж.-д. и водный транспорт. Вывозная система имеет ряд недостатков: загрязнение дворов, применение ручного труда, движение мусоровозов по городу. Гидравлич. способ удаления мусора (измельчением в дробилках и спуском в канализац. сеть) не получил значит. распространения. Более совершенным в сан. и технич. отношениях является мусороудаление с помощью пневматич. транспорта. Мусор через мусоропроводы засасывается в систему отводящих уличных труб (диам. 500—600 *мм*) вследствие создаваемого в них разрежения и движется в воздушном потоке со скоростью 30 *м/сек* к месту обезвреживания или перегрузки. Пневматич. удаление мусора, применяемое в нек-рых городах за рубежом (в США, Швеции и др.), проектируется и в ряде городов СССР.

Жидкие отбросы из неканализованных зданий вывозят ассенизационными машинами (автоцистернами ёмкостью 880—3400 *л*) на сливные станции для последующего отвода в канализационную сеть или на поля ассенизации (земельные участки, используемые для выращивания с.-х. культур).

Обезвреживание мусора в системе О. н. м. осуществляется различными методами с использованием усовершенствованных свалок, мусороперерабатывающих и мусоросжигательных заводов. Распространён метод захоронения мусора (твёрдых отбросов) на усовершенствованных свалках (полигонах) с послойным уплотнением и засыпкой изолирующими слоями земли (0,3 *м*) через каждые 2 *м* уплотнённых отбросов. Требуемая площадь 0,3 *га* на 100 тыс. чел. в год. Утилизация мусора не производится, участки заполненных свалок используют под зелёные насаждения. Мусор, представляющий опасность в эпидемиологич. отношении, сжигается на мусоросжигательных заводах, оборудованных установками для очистки отходящих газов. Один из наиболее эффективных методов обезвреживания мусора — его компостирование и механизированная биотермич. переработка в удобрение и биотопливо на мусороперерабатывающих заводах.

Уборка улиц, площадей и дворовых территорий подразделяется на летнюю и зимнюю. При летней уборке сметают пыль и сор с поверхности дорожных покрытий и тротуаров, поливают и моют покрытия. Для выполнения летних работ применяют подметально-уборочные и поливочно-моечные машины. Зимняя уборка включает очистку проезжей части улиц и тротуаров от снега, подметание и сгребание снега в валы, вывоз его в места сбора, на снеговые свалки и снеготаялки для сплава в канализац. сеть, посыпку покрытий песчано-соляной смесью. Зимняя уборка производится с помощью снегоочистителей, снегопогрузчиков, снеготаялок, пескоразбрасывателей (см. *Коммунальные машины*).

Лит.: Санитарная очистка городов, М., 1966; Живов М. А., Лифшиц Б. А., Организация и технология уборки городов, 2 изд., М., 1969; Сбор, удаление, обезвреживание бытовых отходов, пер. с нем., М., 1971; Гуляев Н. Ф., Удаление, обезвреживание и переработка бытового мусора, М., 1973.

Н. Ф. Гуляев.

ОЧИСТКА НЕФТЕПРОДУКТОВ, удаление из нефтепродуктов (дистиллятов и остатков от перегонки нефтей) нежелательных компонентов, отрицательно влияющих на эксплуатационные свойства топлив и масел. К таким компонентам относятся сернистые и азотистые соединения, асфальтово-смолистые вещества и др. В пром-сти применяются хим., физико-хим. и каталитич. методы очистки.

Хим. очистка производится путём воздействия различных реагентов на удаляемые компоненты очищаемых продуктов. Наиболее простым способом является очистка 92—98%-ной серной к-той и олеумом, применяемая для удаления непредельных и ароматич. углеводородов, асфальтово-смолистых веществ, азотистых и сернистых соединений, и очистка щелочами (растворами едкого натра и кальцинированной соды) — для удаления нек-рых кислородных соединений, сероводорода и меркаптанов. Для удаления сернистых соединений применяют плюмбит натрия и нек-рые др. реагенты.

Физико-хим. очистка производится с помощью растворителей, избирательно удаляющих нежелательные компоненты из очищаемого продукта. Неполярные растворители (сжиженные газы — пропан и бутан) применяются для удаления из остатков после переработки нефти (гудронов и полугудронов) асфальтово-смолистых веществ, полициклических (тяжёлых) ароматических углеводородов (процесс деасфальтизации). Полярные растворители (фенол, фурфурол и др.) используются для удаления полициклических ароматических и нафтено-ароматических углеводородов с короткими боковыми цепями, непредельных углеводородов, сернистых и азотистых соединений, смолистых веществ из масляных дистиллятов и деасфальтизата. Кетоны в смеси с толуолом, хлорпроизводные углеводородов в смеси с бензолом и др. полярные и неполярные растворители и их смеси используются в процессе депарафинизации для удаления твёрдых углеводородов из рафинатов (продуктов селективной очистки масляных дистиллятов и остатков). Удаление твёрдых парафинов производится кристаллизацией их из растворов очищаемого продукта. Для очистки дизельных топлив, керосинов, тяжёлых бензинов и маловязких нефтяных масел применяют также карбамидную депарафинизацию, основанную на комплексообразовании нормальных парафиновых углеводородов с карбамидом (мочевиной).

При адсорбционной очистке из нефтепродуктов удаляются непредельные углеводороды, смолы, кислоты и др., а также

полициклич. ароматические и нафтено-ароматические углеводороды. Адсорбционную очистку осуществляют при контактировании нагретого продукта с тонкодисперсными *адсорбентами* (контактная очистка) или фильтрацией продукта через зёрна адсорбента. Избирательная адсорбция при помощи *молекулярных сит* (цеолитов) позволяет выделить нормальные парафины из лёгких бензиновых и керосино-газойлевых фракций.

Каталитич. очистка. *Гидрогенизация* в мягких условиях (гидроочистка) применяется для удаления сернистых, азотистых и кислородных соединений, к-рые переходят в углеводороды и легко удаляемые соединения (сероводород, аммиак, воду). Гидрогенизация в жёстких условиях используется при депарафинизации масляного сырья. В этом случае происходит деструкция твёрдых углеводородов с образованием низкомолекулярных и низкозастывающих углеводородов. При жёстких режимах гидрирования можно также получать масла с высоким индексом вязкости.

В технологии О. н. широко применяется эффективная аппаратура, позволяющая использовать автоматизацию: экстракционные колонны, центробежные экстракторы, роторно-дисковые контакторы, вакуум-фильтры, инжекторные смесители и др.

Лит.: Технология переработки нефти и газа, ч. 3, М., 1967; Товарные нефтепродукты, их свойства и применение. Справочник, под редакцией Н. Г. Пучкова, М., 1971.

И. П. Лукашевич.

ОЧИ́СТКА ПРИРО́ДНЫХ ВОД, см. *Водоочистка.*

ОЧИ́СТКА СТО́ЧНЫХ ВОД, см. в ст. *Сточные воды.*

ОЧИ́СТНЫЕ РАБО́ТЫ в горном деле, работы по извлечению полезного ископаемого из месторождения подземным способом. При О. р. различают совместную (валовую) выемку полезного ископаемого и раздельную (селективную), при к-рой отд. сорта руд, угля, прослойки пород и т. п. вынимаются раздельно. Горные выработки, образующиеся в результате О. р., наз. очистными; забои этих выработок наз. очистными забоями; пространство, образующееся после извлечения полезных ископаемых, наз. очистным пространством. О. р. по скальным полезным ископаемым проводятся с применением буровзрывного комплекса для предварительного рыхления массивов горных пород. В СССР О. р. механизированы: при подземной выемке угля применяются *горные комбайны*, конвейеры и механизир. крепи, при подземной добыче руд — погрузчики, скреперы, подземные экскаваторы.

ОЧИ́СТНЫЕ СООРУЖЕ́НИЯ, комплекс инж. сооружений в системе *канализации* населённого места или пром. предприятия, предназначенный для очистки сточных вод от содержащихся в них загрязнений. Целью очистки является подготовка *сточных вод* к использованию на производстве или к спуску в водоёмы. Производств. сточные воды, как правило, подвергаются вначале очистке на локальных О. с. для снижения концентрации загрязнений, извлечения и утилизации находящихся в них полезных веществ, а также для подготовки этих вод к очистке на общезаводских О. с. (если это необходимо). После локальной очистки или обработки на общезаводских О. с. сточные воды могут быть снова использованы в технологич. процессе. В отдельных случаях очищенные производств. воды спускаются в водоёмы либо (без полной очистки) в гор. канализационные системы. В зависимости от загрязнённости и требуемой степени очистки сточных вод в состав О. с. могут включаться сооружения механической, биологической, физико-химической и дополнительной очистки.

На сооружениях механической очистки из сточных вод удаляют до 75% нерастворимых загрязнений (мелкие минеральные примеси, песок, нефтепродукты, жиры и др.). Всплывающие вещества задерживаются с помощью решёток или сит, извлекаются из воды, измельчаются в дробилках молоткового типа и сбрасываются обратно в поток сточной воды либо подвергаются обработке совместно с осадком. Песок и др. мелкие минеральные примеси задерживаются при пропуске сточных вод через *песколовки*. Осевший песок перемещается *гидроэлеватором* на т. н. песковые площадки либо в бункеры, откуда вывозится и используется для планировки местности. Нерастворённые взвешенные вещества задерживаются гл. обр. в *отстойниках* и *септиках*. Для удаления нефтепродуктов, жиров и др. веществ с плотностью, близкой к плотности воды, применяются *нефтеловушки*, *жироловки*, флотаторы.

Органич. загрязнения, содержащиеся в сточных водах в виде коллоидов и растворённых веществ, удаляются на 90—95% сооружениями *биологической очистки*.

Химические методы очистки основаны гл. обр. на том, что при введении в сточную воду растворов нек-рых реагентов образуются хлопья, способствующие осаждению взвешенных веществ. Сооружения физико-хим. очистки состоят из устройств для приготовления и дозировки реагента (при реагентной очистке), смесителей для смешения сточных вод с реагентом, камер реакции для первоначального хлопьеобразования, отстойников, в к-рых выпадают в осадок взвешенные вещества и частично коллоиды. Помимо реагентной очистки, к физико-хим. методам относятся электрохимические, гиперфильтрация, окисление и др. Дополнит. очистке сточные воды подвергаются (в случае надобности) после биологич. очистки; при этом используются в основном фильтрация, реагентная обработка и другие методы, обеспечивающие удаление оставшихся органических взвешенных веществ, фосфора и азота.

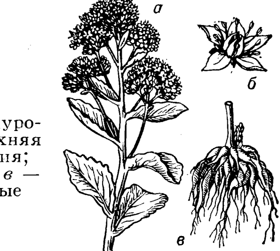
Последний этап обработки сточных вод — их дезинфекция (обеззараживание) воздействием хлора на бактериальные загрязнения, оставшиеся после биол., хим. или дополнит. очистки. Сооружения для дезинфекции — *хлораторы*, контактные резервуары (в виде первичных отстойников).

В процессе очистки сточных вод в отстойниках накапливается осадок; он плохо сохнет, издаёт неприятный запах и опасен в санитарном отношении. Сброженный (перегнивший) осадок лишён этих отрицат. свойств, поэтому применяются сооружения для обработки и обезвреживания осадка — септики, двухъярусные отстойники, *метантенки*, *иловые площадки*, вакуум-фильтры, центрифуги и фильтр-прессы.

Лит.: Максимовский Н. С., Очистка сточных вод, М., 1961; Канализация промышленных предприятий, [ч. 1—2], М., 1962—69.

З. А. Орловский.

ОЧИ́ТОК (Sedum), род растений сем. толстянковых. Травы, иногда полукустарники или кустарники с мясистыми цельными, б. ч. очередными и сидячими листьями. Цветки правильные, обоеполые, чаще в щитковидных соцветиях. Плод б. ч. из 5 листовок. Ок. 500 видов, растущих в умеренном поясе Сев. полушария, преим. в Евразии, неск. видов в Юж. Африке и Юж. Америке. В СССР



Очиток пурпуровый: *а* — верхняя часть растения; *б* — цветок; *в* — клубневидные корни.

ок. 55 видов, преим. по сухим песчаным местам, каменистым склонам, на скалах. Наиболее распространён О. пурпуровый, или заячья капуста (S. telephium, прежде — S. purpureum), — многолетнее растение с клубневидно утолщёнными корнями и красными (реже беловатыми) цветками; растёт по лугам, кустарникам, опушкам в сосновых лесах, а также как сорняк в посевах, по окраинам полей; легко размножается отрезками стебля и корней. В Европ. части, на Кавказе и на Ю.-З. Зап. Сибири по сухим песчаным местам встречается О. едкий (S. acre) — прекрасный медонос; его сок вызывает жжение и покраснение кожи. Молодые побеги и листья О. пурпурового, белого (S. album) и кавказского (S. caucasicum) пригодны в пищу в качестве салата и в квашеном виде. Мн. виды О. разводят как декоративные в садах, нек-рые — в комнатах и оранжереях.

Лит.: Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962; Котт С. А., Сорные растения и борьба с ними, 3 изд., М., 1961.

Т. В. Егорова.

ОЧКИ́, самый распространённый из оптич. приборов, предназначенный для улучшения человеческого *зрения* и помощи ему при оптич. несовершенствах *глаза* (корригирующие О.) либо для защиты глаз от различных вредных воздействий (защитные О.). Первые достоверные сведения о применении О. относятся к 13 в. (Италия; в тот же период действие О. описал англ. учёный Р. *Бэкон*), хотя упоминания об употреблении шлифованных природных кристаллов для улучшения зрения встречаются ещё у античных авторов. Эмпирически развитая техника производства линз для О. явилась основой бурного прогресса в конструировании и изготовлении *оптических систем* с нач. 17 в., в эпоху науч. открытий в *оптике*, связанных с именами Г. *Галилея*, И. *Кеплера*, Р. *Декарта*, И. *Ньютона* и др.

Человеческий глаз представляет собой естественную сложную и совершенную оптическую систему. Его способность фокусировать на *сетчатке* изображения предметов при меняющихся расстояниях до них называется *аккомодацией*

глаза. Если при рассматривании удалённого предмета (от каждой его точки в глаз попадает практически параллельный пучок лучей) механизм аккомодации не включается и изображение такого предмета формируется на сетчатке, глаз наз. эмметропическим (нормальным в обыденном понимании этого слова); его *главный фокус* находится на сетчатке. В аметропическом глазу нарушена нормальная *рефракция*: главный фокус (и соответственно плоскость изображений удалённых предметов) сдвинут относительно сетчатки и расположен либо перед ней (миопический, или близорукий, глаз), либо за ней (гиперметропический, или дальнозоркий, глаз). В *офтальмологии* миопию и гиперметропию небольшой степени также считают нормой. Кроме того, часто встречается *астигматизм* глаза; преломляющая способность астигматич. глаза различна в разных плоскостях, проходящих через *оптическую ось* глаза (разных меридианах). Астигматич. глаз не даёт точечных изображений точечных источников света.

Корригирующие очки исправляют нарушения рефракции и аккомодации глаза. При расстройствах только рефракции и при отсутствии астигматизма в О. применяются сферические линзы, преломляющая сила которых одинакова по всем меридианам. Они разделяются на собирательные (положительные), назначаемые при *дальнозоркости*, и рассеивающие (отрицательные) — при *близорукости*. У первых главный фокус находится позади стекла, у вторых — перед ним (см. *Линза*). С их помощью изображения удалённых предметов совмещаются с сетчаткой глаза. О., корригирующие аметропию, наз. О. для дали. *Оптическая сила* линз таких О. зависит от степени аметропии и выражается в *диоптриях* ($м^{-1}$). Для коррекции аметропии, осложнённой астигматизмом, в О. применяют астигматические (торические) линзы с преломляющей силой, различной в разных меридианах. При простом астигматизме глаз эмметропичен в одном из взаимно перпендикулярных главных меридианов (их наклон к вертикали может быть различен) и аметропичен в другом. Однако часто астигматизм представляет собой сочетание близорукости (или дальнозоркости) разных степеней в гл. меридианах (сложный астигматизм) или близорукости в одном гл. меридиане и дальнозоркости в другом (смешанный астигматизм). Для коррекции всех видов астигматизма применяют сфероторические линзы (одна из их поверхностей сферическая, другая — торическая) либо более сложные линзы с поверхностями двойной кривизны (т. е. с различными радиусами кривизны в гл. меридианах).

С возрастом способность аккомодации падает — развивается *пресбиопия*. Возникает необходимость в О. для чёткого различения близких предметов, чтения и пр. (зачастую при сохранении обычного зрительного восприятия удалённых предметов). Такие О. с положит. линзами наз. О. для близи. При пресбиопии и нек-рых др. нарушениях зрения назначают О. со стёклами, верхняя часть к-рых имеет одну оптич. силу (иногда равную 0) и служит для того, чтобы смотреть вдаль, а нижняя — другую оптич. силу, для работы на близком расстоянии. Такие О., совмещающие в одной оправе О. для близи и для дали, наз. бифокальными. При их отсутствии приходится пользоваться 2 парами О.— для близи и для дали. Потерю аккомодации компенсируют, применяя О. и с большим числом фокусов (многофокальные О.).

Очковые стёкла большой оптич. силы оказывают на зрение нежелательные побочные действия (не дают чёткого изображения на краю поля зрения, искажают форму предметов, влияют на величину изображения на сетчатке, затрудняют правильное восприятие пространственной перспективы). Наибольшими оптич. дефектами обладают двояковогнутые и двояковыпуклые линзы, в силу чего они перестали применяться для О. Значительно меньшие искажения характерны для специально рассчитанных выпукло-вогнутых или вогнуто-выпуклых линз (т. н. менисковых, пунктальных или анастигматич. линз). Только такие очковые линзы и выпускаются к наст. времени (70-е гг. 20 в.) промышленностью. Остающиеся всё же в них небольшие оптич. недостатки обычно компенсируются нервным аппаратом зрительного восприятия по мере привыкания к О. Стёкла О. должны находиться на определённом расстоянии от *роговицы* глаз, а одно от другого — на расстоянии, строго соответствующем расстоянию между *зрачками*. Поэтому О.— прибор, требующий точного расчёта и тщательного изготовления. Особые требования предъявляются к О. т. н. спец. назначения, применяемым при тяжёлых комбинированных нарушениях зрения,— призматическим О. для исправления *косоглазия*, зеркальным — для расширения поля зрения, телескопическим (устроенным как небольшой бинокль) — при резком снижении остроты зрения, вызванном заболеванием *зрительного нерва*, сетчатки или *сосудистой оболочки* глаза и т. д. О. приносят пользу только при правильном их назначении, для чего необходимо обстоятельное исследование глаз. Назначение О., подбор и проверка стёкол для них производятся врачом-офтальмологом.

Разновидностью О. можно считать *контактные линзы*, оптически превосходящие обычные О. тем, что они повторяют все движения глазных яблок, на поверхность к-рых они непосредственно накладываются. Т. н. микрокорнеальные контактные линзы изготовляют либо из стекла, либо (чаще) из гибкого пластич. материала; в последнем случае они принимают форму поверхности глазного яблока при всех её изменениях.

Защитные очки предохраняют глаза от механич. (пыль, металлич. стружка и пр.) и хим. повреждений, а также от вредного воздействия чрезмерно яркого или неблагоприятного по спектральному составу света (при сварке и выплавке металлов, работе с *лазерами* и др. мощными источниками света, при длит. пребывании на снегу, освещённом солнцем, и т. д.). Помимо своего прямого назначения, О. для защиты от механич. и хим. факторов должны: не снижать остроты зрения; обеспечивать достаточно широкое поле зрения и надёжную вентиляцию подочкового пространства; плотно и равномерно прилегать к лицу, не повреждая и не раздражая кожи; не запотевать; иметь малый вес. О. для защиты от излучений выполняются в виде *светофильтров* — нейтральных либо (чаще) селективных. Селективные светофильтры должны по возможности отсекать бесполезное (а часто и вредное) для зрения излучение (ультрафиолетовое и инфракрасное) и сохранять часть видимой области, необходимую для решения конкретной зрительной задачи.

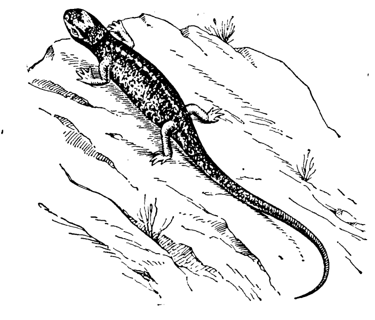
А. В. Луизов.

ОЧКИ́ ПОЛЯРО́ИДНЫЕ, состоят из оправы и вмонтированных в неё поляризац. светофильтров (поляроидов) со взаимно перпендикулярными плоскостями *поляризации света*. О. п. предназначены для раздельного наблюдения изображений *стереопары* при проекции изображений на экран по поляризац. способу (см. *Стереоскопическое кино*). В этом случае каждый глаз видит только то изображение, к-рое для него предназначено, т. к. изображения стереопары проецируются на экран через поляризац. светофильтры также со взаимно перпендикулярными плоскостями поляризации.

ОЧКО́ в полиграфии, верхняя торцовая часть головки *литеры* или печатающих элементов наборной формы, *стереотипа*. Представляет собой зеркальное изображение буквы или знака; в общем смысле — изображение любого печатающего знака текстовой формы на бумаге.

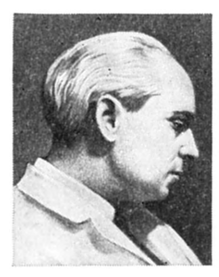
ОЧКО́ВАЯ ЗМЕЯ́, собственно кобра, ядовитая змея рода *кобр*.

ОЧКО́ВАЯ САЛАМА́НДРА, тарантолина (Salamandrina terdigitata), хвостатое земноводное сем. саламандр; единственный представитель одноимённого рода. Дл. тела до 10,5 *см*. Спинная сторона тела чёрная, над глазами красновато-жёлтый рисунок в виде очков (отсюда название); на горле и на брюшной стороне тела на светлом фоне чёрные пятна; внутр. сторона ног и нижняя сторона хвоста красные. Распространена О. с. в зап. части Апеннинского п-ова. Обитает по берегам водоёмов. Икру откладывает



в воду. Питается многоножками и насекомыми. Летом (на период высыхания водоёма) и зимой впадает в оцепенение.

ОЧКО́ВЫЙ МЕДВЕ́ДЬ (Tremarctos ornatus), хищное млекопитающее сем. медведей. Дл. тела 150—180 *см*, хвоста — 7—10 *см*, выс. в плечах 75—80 *см*; весит от 70 до 140 *кг*. Мех угольно-чёрный или чёрно-бурый. Вокруг глаз белые или желтоватые кольца (отсюда название), соединяющиеся с белым полукружием на горле. Морда короче, чем у др. медведей. Живёт до 20 лет. О. м. распространён только в Юж. Америке. Обитает преим. в горных лесах (на выс. до 3000 *м*), а также в равнинной саванне и кустарниках. Питается гл. обр. побегами трав, плодами и корневищами; нападает также на оленей, гуанако и викуний. Рис. см. в ст. *Медведи*.


С. Очоа.

Икуо Ояма.

О́ЧНАЯ СТА́ВКА, в уголовном судопроизводстве одновременный допрос (в присутствии друг друга) двух ранее допрошенных лиц, в показаниях к-рых имеются существ. противоречия. Проводится для выяснения причин этих противоречий и их устранения, получения дополнит. данных, помогающих оценить правильность показаний. По сов. праву на О. с. могут быть допрошены обвиняемые, подозреваемые, свидетели, потерпевшие (в любом сочетании). Лица, между к-рыми проводится О. с., вначале опрашиваются, знают ли они друг друга и в каких отношениях находятся между собой, затем им предлагается дать показания по обстоятельствам, относительно к-рых в ранее данных показаниях имеются противоречия. Каждому из допрашиваемых могут быть заданы вопросы, и они сами с разрешения лица, проводящего О. с., могут задавать вопросы друг другу. Показания на О. с. записываются в той последовательности, в какой они давались; каждый участник О. с. подписывает свои показания в целом (и каждую страницу в отдельности).

О́ЧНЫЙ ЦВЕТ (Anagallis), род растений сем. первоцветных. Одно-, дву- или многолетние травы. Листья б. ч. супротивные, мелкие, часто сидячие. Цветки обычно одиночные в пазухах листьев, с колесовидным или воронковидным, обычно голубым, красным или белым венчиком. Плод — шаровидная коробочка. Св. 30 видов, в Европе, Зап. Азии, Африке, Юж. Америке и как заносное в Сев. Америке; 1 вид — в тропиках обоих полушарий. В СССР 2 вида. Широко распространён (преим. как сорняк) О. ц. полевой (A. arvensis); считается ядовитым. Садовые формы нек-рых видов О. ц. (напр., гибрид A.×grandiflora) разводят как декоративные. В этот род нередко включают род низмянка (Centunculus) с единственным видом — низмянка малая (C. minimus).

ОЧО́А (Ochoa) Северо (р. 24.9.1905, Луарка, Испания), американский биохимик, чл. Нац. АН США (1957). Окончил Мадридский ун-т (1929) и, получив степень доктора медицины, работал там же (1931—35), затем — в Ин-те кайзера Вильгельма в Гейдельберге (1936—37), на мор. биологич. станции в Плимуте (1937) и в Оксфордском ун-те (Великобритания, 1938—40). С 1940 в США; работал в ун-те Вашингтона (Сент-Луис, шт. Миссури, 1941—42) и в Мед. школе Нью-Йоркского ун-та (с 1942). Осн. труды по биохимии нуклеиновых кислот, ферментативным превращениям углеводов и жиров, механизму фотосинтеза. Впервые осуществил ферментативный синтез РНК, участвовал в работах по расшифровке *генетического кода*. Нобелевская пр. (1959, совм. с А. *Корнбергом*). Иностранный чл. АН СССР (1966).

ОЧХАМУ́РИ, посёлок гор. типа в Кобулетском р-не Аджарской АССР. Ж.-д. станция на линии Самтредиа — Батуми. Тунговый з-д, чайная ф-ка. 3 совхоза (2 чайных и тунговый).

ОЧЧУГУ́Й-БОТУО́БУЯ, Малая Ботуобуя, река в Якут. АССР, прав. приток р. Вилюй (басс. Лены). Дл. 342 *км*, пл. басс. 11 100 *км*². Берёт начало на Вилюйско-Ленском водоразделе, течёт в широкой долине. Питание снеговое и дождевое. Ср. расход воды ок. 40 *м*³/*сек*. Замерзает в октябре, перемерзает с декабря по апрель; вскрывается в мае. Используется для пром. водоснабжения. В басс. О.-Б. — месторождения алмазов. На О.-Б., при впадении р. Ирелях, — пос. Алмазный.

ОШ, город, центр Ошской обл. Кирг. ССР. Расположен у выхода р. Акбура из предгорий Алайского хр. в Ферганскую долину, на выс. от 870 до 1110 *м*. Ж.-д. станция. Узел автодорог на гг. Фрунзе, Хорог, Андижан, Кызыл-Кия и др. 143 тыс. жит. (1974; 33 тыс. в 1939, 65 тыс. в 1959, 120 тыс. в 1970). О. — один из древних городов Ср. Азии. Уже в 10 в. считался третьим по величине городом Ферганы, через него проходили торг. пути из Ср. Азии в Китай и Индию. В 1876 присоединён к России (после завоевания Кокандского ханства). За годы Сов. власти превратился в крупный пром. центр (второй после г. Фрунзе в Киргизии). О. производит $^1/_3$ пром. продукции области. Ведущая отрасль пром-сти — лёгкая. Имеются крупнейший в Ср. Азии текст. комбинат, шёлкокомбинат, хлопкоочистит. з-д, швейно-обув. ф-ка. Развита пищ. пром-сть (мясокомбинат, молочный з-д, плодовинкомбинат). Машиностроение и металлообработка (з-ды насосный, авторемонтный). Развивается произ-во стройматериалов (комбинат стройматериалов, з-ды железобетонных изделий, кирпичный). Мебельная ф-ка. В О. — пед. ин-т, общетехнич. ф-т Фрунзенского политехнич. ин-та, с.-х., сов. торговли, строит., автомоб.-дорожный (филиал) техникумы, пед. и муз. уч-ща. Узб. муз.-драматич. театр. Краеведч. музей. Турбаза.

Лит.: Айдашев Т., Город Ош, Фр., 1968; Даниияров С., Рахманов К., По солнечной Киргизии, Фр., 1968.

К. О. Оторбаев, К. Р. Рахманов.

О́ША, река в Омской обл. РСФСР, лев. приток р. Иртыша. Дл. 530 *км*, пл. басс. 21 300 *км*². Берёт начало из оз. Ачикуль (пл. 4,5 *км*²), к-рое соединяется с озёрами Тенис (118 *км*²) и Салтаим (146 *км*²). Течёт по Зап.-Сибирской равнине. Питание в основном снеговое. Ср. расход воды в 316 *км* от устья ок. 2,4 *м*³/*сек*. Половодье в апреле, иногда в мае. Замерзает в конце октября, вскрывается во 2-й половине апреля.

О́ШАВА (Oshawa), город в Канаде, в пров. Онтарио, на сев. побережье оз. Онтарио. 91 тыс. жит. (1971). Крупный центр автомоб. пром-сти (дочерние предприятия амер. компании «Дженерал моторс»).

ОША́НИН Василий Фёдорович [21.12. 1844 (2.1.1845), с. Политовка, ныне с. Политово Данковского р-на Липецкой обл., — 25.1(7.2).1917, Петроград], русский энтомолог и путешественник. Окончил Моск. ун-т (1865). Работал в Туркестане (1872—1906). Осн. труды по систематике и географич. распространению настоящих полужесткокрылых (клопов) и равнокрылых насекомых. Составил систематич. и географич. каталог палеарктич. настоящих полужесткокрылых, цикадовых и листоблошек (св. 5 тыс. видов). Описал много новых видов насекомых Ср. Азии и средней полосы Европ. части России. В 1878 возглавлял экспедицию на Памир, открывшую хребет Петра I и ледник Федченко.

Лит.: Кириченко А. Н., Василий Федорович Ошанин, Зоолог и путешественник (1844—1917), М., 1940 (список работ).

ОША́НИН Лев Васильевич [24.2(7.3). 1884, Ташкент, — 9.1.1962, там же], советский антрополог, проф., зав. кафедрой антропологии Ташкентского ун-та. Осн. исследования посвящены антропологич. составу и этногенезу народов Ср. Азии. О. выделил на терр. Ср. Азии 2 европеоидных антропологич. типа: закаспийский и среднеазиатского Междуречья (см. *Памиро-ферганская раса*), а также выдвинул и обосновал гипотезу скифо-сарматского происхождения туркмен.

Соч.: Антропологический состав населения Средней Азии и этногенез ее народов, ч. 1—3, Ер., 1957—59 (Тр. Среднеазиатского Гос. ун-та им. В. И. Ленина. Новая серия, в. 96—98. Исторические науки, кн. 16—18).

Лит.: Миклашевская Н. Н., Памяти Л. В. Ошанина, «Вопросы антропологии», 1962, в. 12.

ОША́НИН Лев Иванович [р. 17(30).5. 1912, Рыбинск, ныне Ярославской обл.], русский советский поэт. Чл. КПСС с 1944. Учился в Лит. ин-те им. М. Горького (1936—39). Печатается с 1930. Осн. темы стихов О. — романтика созидания, борьба за мир; большое место в творчестве О. занимает любовная лирика. Автор сб-ков стихов «Всегда в пути», 1948; «Дети разных народов», 1950; «Стихи о любви», 1957; «Баллады», 1965; «Шёл я сквозь выогу...», 1970; «Островитяне», 1972, и др. В кон. 30-х гг. обратился к песенному жанру. На тексты стихов О. писали музыку композиторы А. Новиков («Гимн демократической молодёжи мира», 1947), А. Пахмутова («Песня о тревожной молодости», 1960), М. Фрадкин («Течёт Волга», 1962) и др. За цикл стихов и песен к кинофильму «Юность мира» удостоен Гос. пр. СССР (1950). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Избр. произв., т. 1—2, М., 1971; Мы с одного земного шара. Стихи и песни фестивалей молодежи, М., 1973.

Лит.: Тюрин В., Лев Ошанин, М., 1972.

ОША́НИНА (урожд. Оловеникова) Мария Николаевна [1853—20.9(2.10). 1898], русская революционерка, народница. Из дворян. В 1874—75 входила в кружок П. Г. *Заичневского* в Орле; в Петербурге сблизилась со сторонниками П. Н. *Ткачёва*. В 1877—78 участвовала в организации народнич. поселений на Нижнем Дону и в Воронежской губ. В 1878 официально вошла в орг-цию «*Земля и воля*». Участвовала в Липецком и Воронежском съездах орг-ции. Чл. Исполнит. к-та «*Народной воли*». С нач. 1880 в Москве возглавляла вместе с П. А. Теллаловым моск. народовольческую группу. В 1882 эмигрировала в Париж, где жила под именем М. Н. Полонской, представляя Исполнит. к-т за границей. В 90-х гг. участвовала в организации «*Группы старых народовольцев*». Покончила с собой. Воспоминания опубл. в журн. «Былое» (1907, № 6).

Лит.: Чернявская-Бохановская Г. Ф., М. Н. Оловеникова, [М.], 1930; Троицкий Н. А., Завещание Марии Ошаниной, «Советские архивы», 1968, № 3.

ОШЕН, Океан (Ocean), остров в зап. части Тихого ок. (0° 52′ ю. ш. и 169° 32′ в. д.). Пл. 6,5 *км*². Нас. 2100 чел. (1969). Входит в состав брит. колонии Острова Гилберта и Эллис. Представляет собой атолл, возвышающийся над водной поверхностью на 80 *м* и окаймлённый коралловыми рифами. Крупное месторождение фосфоритов (добыча 509 тыс. *т* в 1970). Открыт в 1804 англ. моряками, назвавшими его по имени своего корабля.

ОШИБКА ОКРУГЛЕНИЯ (матем.), абсолютное значение разности данного числа a и числа a^*, получающегося в результате *округления* a.

ОШИБНИ (Ophidion), род морских рыб отряда окунеобразных. Неск. видов, в прибрежных водах Средиземного м. и прилежащих областей Атлантики. В СССР 1 вид — обыкновенный О. (O. rochei), обитает в Чёрном м. Дл. до 25 *см*. Держится у дна. Днём зарывается в песчаный грунт, приняв вертикальное

Обыкновенный ошибень.

положение и закапываясь задним концом тела за счёт колебательных движений длинных непарных плавников. Активен ночью. Питается донными беспозвоночными и рыбами. Размножается в июне — сентябре. Икра пелагическая.

Лит.: Световидов А. Н., Рыбы Чёрного моря, М.— Л., 1964; Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971.

ОШИБОК ТЕОРИЯ, раздел *математической статистики*, посвящённый построению уточнённых выводов о численных значениях приближённо измеренных величин, а также об ошибках (погрешностях) измерений. Повторные измерения одной и той же постоянной величины дают, как правило, различные результаты, т. к. каждое измерение содержит нек-рую ошибку. Различают 3 основных вида ошибок: систематические, грубые и случайные. Систематические ошибки всё время либо преувеличивают, либо преуменьшают результаты измерений и происходят от определённых причин (неправильной установки измерительных приборов, влияния окружающей среды и т. д.), систематически влияющих на измерения и изменяющих их в одном направлении. Оценка систематич. ошибок производится с помощью методов, выходящих за пределы матем. статистики (см. *Наблюдений обработка*). Грубые ошибки возникают в результате просчёта, неправильного чтения показаний измерительного прибора и т. п. Результаты измерений, содержащие грубые ошибки, сильно отличаются от других результатов измерений и поэтому часто бывают хорошо заметны. Случайные ошибки происходят от различных случайных причин, действующих при каждом из отдельных измерений непредвиденным образом то в сторону уменьшения, то в сторону увеличения результатов.

О. т. занимается изучением лишь грубых и случайных ошибок. Основные задачи О. т.: разыскание законов распределения случайных ошибок, разыскание оценок (см. *Статистические оценки*) неизвестных измеряемых величин по результатам измерений, установление погрешностей таких оценок и устранение грубых ошибок.

Пусть в результате n независимых равноточных измерений нек-рой неизвестной величины a получены значения $x_1, x_2, \ldots, x_n$. Разности

$$\delta_1 = x_1 - a, \cdots, \ \delta_n = x_n - a$$

наз. истинными ошибками. В терминах вероятностной О. т. все δ_i трактуются как случайные величины; независимость измерений понимается как взаимная независимость случайных величин $\delta_1, \ldots, \delta_n$. Равноточность измерений в широком смысле истолковывается как одинаковая распределённость: истинные ошибки равноточных измерений суть одинаково распределённые случайные величины. При этом математическое ожидание случайных ошибок $b = \mathbf{E}\delta_1 = \ldots = \mathbf{E}\delta_n$ наз. систематической ошибкой, а разности $\delta_1 - b, \ldots, \delta_n - b$ — случайными ошибками. Т. о., отсутствие систематич. ошибки означает, что $b = 0$, и в этой ситуации $\delta_1, \ldots, \delta_n$ суть случайные ошибки. Величину $1/\sigma\sqrt{2}$, где σ — *квадратичное отклонение*, наз. мерой точности (при наличии систематич. ошибки мера точности выражается отношением $1/\sqrt{2(b^2+\sigma^2)}$. Равноточность измерений в узком смысле понимается как одинаковость меры точности всех результатов измерений. Наличие грубых ошибок означает нарушение равноточности (как в широком, так и в узком смысле) для нек-рых отдельных измерений. В качестве оценки неизвестной величины a обычно берут арифметическое среднее из результатов измерений

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum\nolimits_{i=1}^{n} x_i,$$

а разности $\Delta_1 = x_1 - \bar{x}, \ldots, \Delta_n = x_n - \bar{x}$ наз. кажущимися ошибками. Выбор $\bar{x}$ в качестве оценки для a основан на том, что при достаточно большом числе n равноточных измерений, лишённых систематич. ошибки, оценка $\bar{x}$ с вероятностью, сколь угодно близкой к единице, сколь угодно мало отличается от неизвестной величины a (см. *Больших чисел закон*); оценка $\bar{x}$ лишена систематич. ошибки (оценки с таким свойством наз. несмещёнными); дисперсия оценки есть

$$\mathbf{D}\bar{x} = \mathbf{E}(\bar{x} - a)^2 = \sigma^2/n.$$

Опыт показывает, что практически очень часто случайные ошибки δ_i подчиняются распределениям, близким к нормальному (причины этого вскрыты т. н. *предельными теоремами* теории вероятностей). В этом случае величина $\bar{x}$ имеет мало отличающееся от нормального распределение, с математическим ожиданием a и дисперсией σ^2/n. Если распределения δ_i в точности нормальны, то дисперсия всякой другой несмещённой оценки для a, напр. *медианы*, не меньше $\mathbf{D}\bar{x}$. Если же распределение δ_i отлично от нормального, то последнее свойство может не иметь места.

Если дисперсия σ^2 отдельных измерений заранее известна, то для её оценки пользуются величиной

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum\nolimits_{i=1}^{n} \Delta^2_i$$

($\mathbf{E}s^2 = \sigma^2$, т. е. s^2 — несмещённая оценка для σ^2), если случайные ошибки δ_i имеют нормальное распределение, то отношение

$$t = \frac{(\bar{x} - a)\sqrt{n}}{s}$$

подчиняется *Стьюдента распределению* с $n-1$ степенями свободы. Этим можно воспользоваться для оценки погрешности приближённого равенства $a \approx \bar{x}$ (см. *Наименьших квадратов метод*).

Величина $(n-1)s^2/\sigma^2$ при тех же предположениях имеет распределение χ^2 (см. *«Хи-квадрат» распределение*) с $n-1$ степенями свободы. Это позволяет оценить погрешность приближённого равенства $\sigma \approx s$. Можно показать, что относительная погрешность $|s - \sigma|/s$ не будет превышать числа q с вероятностью

$$\omega = F(z_2, n-1) - F(z_1, n-1),$$

где $F(z, n-1)$ — функция распределения χ^2,

$$z_1 = \frac{\sqrt{n-1}}{1+q}, \quad z_2 = \frac{\sqrt{n-1}}{1-q}.$$

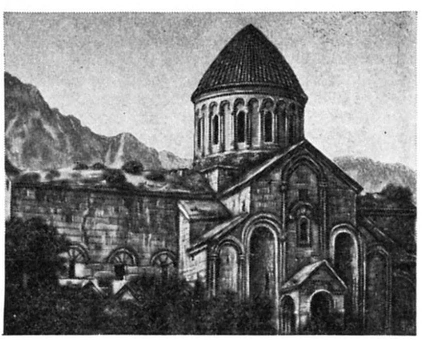
Лит.: Линник Ю. В., Метод наименьших квадратов и основы математико-статистической теории обработки наблюдений, 2 изд., М., 1962; Большев Л. Н., Смирнов Н. В., Таблицы математической статистики, 2 изд., М., 1968. *Л. Н. Большев.*

ОШКАЛН, Ошкалнс Отомар Петрович [30.3(12.4).1904, Скуенская вол., ныне Цесисского р-на Латв. ССР,— 1.9.1947, Рига], советский парт. деятель, один из организаторов партиз. движения в Латвии в годы Великой Отечеств. войны 1941—45, Герой Сов. Союза (28.6. 1945). Чл. Коммунистич. партии с 1939. Род. в семье батрака. Окончил Рижский учительский ин-т (1925), работал педагогом. С 1921 чл. комсомола Латвии. За революц. деятельность подвергался арестам и заключению в концлагерь. В 1940, после свержения бурж. режима, избран деп. Нар. сейма, затем Верх. Совета Латв. ССР. В 1940—41 2-й секретарь Екабпилсского укома КП(б) Латвии. В 1942—44 комиссар партиз. отряда, затем полка «За Советскую Латвию», чл. оперативной группы ЦК КП(б) Латвии по организации партиз. движения, комиссар и командир латыш. партиз. бригады. С 1944 1-й секретарь Рижского укома партии. С 1946 мин. технич. культур Латв. ССР. Деп. Верх. Совета СССР 2-го созыва. Награждён орденом Ленина, орденом Отечественной войны 2-й степени, а также медалями.

Лит.: Рашкевиц А. К., За Советскую Латвию, в кн.: Советские партизаны, М., 1961; его же, Отец латышских партизан, в сб.: Люди легенд, в. 3, М., 1968; его же, За родную Советскую власть, в сб.: Герои подполья, в. 2, М., 1972.

ОШКИ, средневековый монастырь, один из культурных центров грузинской ист. области Кларджети (ныне территория

Ошки. Собор. 958—964. Вид с юго-запада.



Турции, вилайет Эрзурум). Грандиозный собор О. (958—964, план см. т. 7, стр. 385) представляет собой сложное трёхапсидное купольное здание (с треугольными в плане нишами и 2-этажными приделами), украшенное аркатурами, резными наличниками, рельефными изображениями ктиторов, строителя Григола Ошкели и животных, а также росписью (1036). К С.-В. от собора — руины библиотеки, семинарии, трапезной, хоз. помещений.

Лит.: Такайшвили Е. С., Археологическая экспедиция 1917 года в южные провинции Грузии, Тб., 1952.

ОШКУ́Й, хищное млекопитающее сем. медведей; то же, что *белый медведь.*

ОШМЯ́НСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, возвышенность в БССР и Литовской ССР, в междуречье рек Вилии и Немана. Один из отрогов *Белорусской гряды.* Выс. до 320 *м.* Состоит из моренных и песчано-гравийных холмов и гряд. Поверхность б. ч. распахана, местами сохранились небольшие массивы смешанных и елово-сосновых лесов.

ОШМЯ́НЫ, город, центр Ошмянского р-на Гродненской обл. БССР, в 17 *км* от ж.-д. ст. Ошмяны (на линии Минск—Вильнюс). 10 тыс. жит. (1974). З-ды: маслосыродельный, льнообр., хлебозавод. Ошмянский филиал Лидского производственного объединения мясной и молочной пром-сти и др. С.-х. техникум. Краеведческий музей.

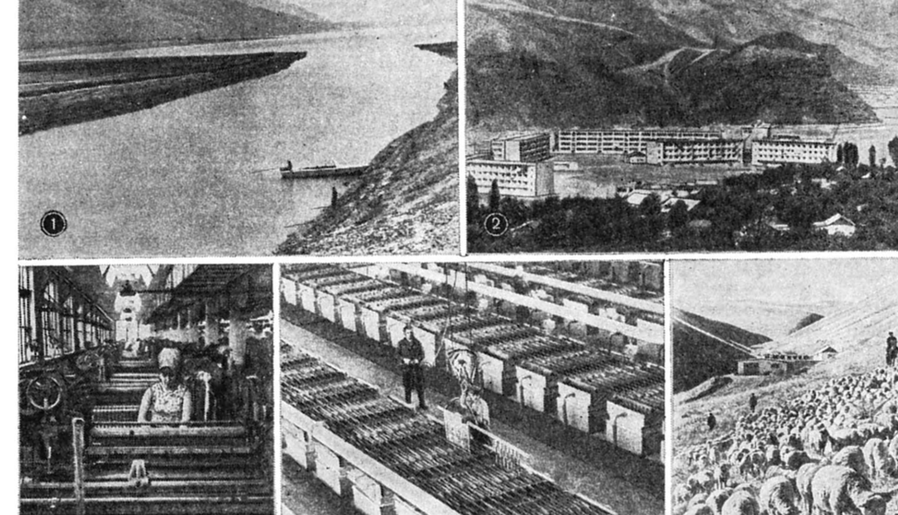
ОШО́ГБО (Oshogbo), город в Нигерии, в Зап. штате, на р. Ошун. 252,6 тыс. жит. (1971). Узел жел. и шосс. дорог. Крупный центр сбора какао-бобов, плодов масличной пальмы, хлопка, табака. Табачные и хлопкоочистит. предприятия.

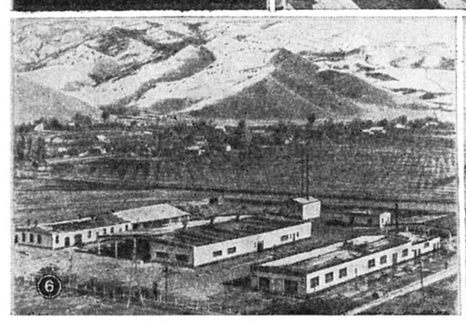
ОШ-ПА́НДО, древнее городище близ села Сайнино Дубенского р-на Морд. АССР. Раскапывалось в 1946—49. С перерывами существовало в эпохи бронзы (*фатьяновская культура*), раннего железа и до кон. 1-го тыс. н. э. Особенно интересен материал, характеризующий плужное земледелие, скотоводство, ремёсла, быт населения 6—9 вв. Последние обитатели укреплённого посёлка, по предположению руководителя раскопок П. Д. Степанова,— древние угры.

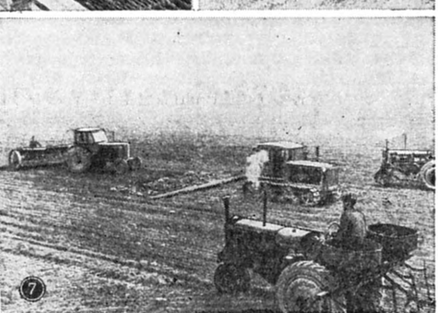
Лит.: Степанов П. Д., Ош Пандо, Саранск, 1967.

О́ШСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Кирг. ССР. Образована 21 нояб. 1939; 27 янв. 1959 в неё вошла Джалал-Абадская обл. Занимает юго-зап. часть республики. На Ю.-В. граничит с Китаем. Пл. 73,9 тыс. *км*². Нас. 1377 тыс. чел. (1974). Делится на 14 адм. районов, имеет 9 городов, 15 посёлков гор. типа. Центр — г. Ош. О. о. награждена орденом Ленина (28 окт. 1966). (Карту см. на вклейке к стр. 80.)

Природа. Терр. области расположена в пределах Тянь-Шаня и Памиро-Алая. На С.-З., С. и С.-В. поднимаются хр. Чаткальский, Пскемский, Таласский Алатау, Сусамыртау и др., на В.— Ферганский. Между ними лежат крупные межгорные впадины — Чаткальская (выс. 1300—3000 *м*) и Кетмень-Тюбинская (выс. 750—1000 *м*). На Ю. возвышаются Туркестанский, Алайский, Заалайский (пик Ленина, 7134 *м*, высшая точка О. о.) хребты с обширной высокогорной Алайской долиной (2200—3500 *м*). Приферганские р-ны заняты адырами и высокими предгорьями. Полезные ископаемые: кам. и бурый уголь, нефть, горючие сланцы, природный газ, сурьма, ртуть, свинцовые руды, кам. соль, стройматериалы и др.







Ошская область. 1. Торт-Гульское водохранилище. Баткенский район. 2. Кара-Куль — посёлок строителей Токтогульской ГЭС. 3. В ткацком цехе Ошского шёлкокомбината. 4. На Кадамджайском сурьмяном комбинате (пос. Фрунзе). 5. На пастбище колхоза им. М. В. Фрунзе Кара-Суйского района. 6. Орехово-плодовый перерабатывающий завод в лесхозе «Ачи». 7. Сев хлопчатника в колхозе имени Карла Маркса Кара-Суйского района.

Климат резко континентальный, засушливый. На выс. от 500 до 1000—1100 *м* ср. темп-ра января —3 °С, июля 24—27 °С. Осадков до 500 *мм* в год. Вегетационный период 210—215 *сут* с общей суммой положит. темп-р 4800 °С. В пределах этих высот находятся осн. орошаемые оазисы области. На выс. 2000—3000 *м* ср. темп-ра июля 11—18 °С, зима холодная и продолжительная. Осадков 400—600 *мм* в год (на зап. склонах Ферганского хр. до 900 *мм*). Выше 3000 *м* климат суровый (ср. темп-ра июля ниже 10 °С), очень мало безморозных суток в году.

Развита речная сеть. Питание рек ледниково-снеговое. Самые крупные реки — Нарын и Карадарья, образующие Сырдарью; используются для орошения и как источник электроэнергии. Из озёр выделяется красотой Сарычелек (в Чаткальском хр.).

В горах до 1500 *м* — полупустынная растительность (полынь, эфемеры, солянки) на серозёмах. Выше, до 3000 *м* — сухие горные степи, затем луговые степи на горных коричневых и бурых почвах; здесь же на склонах Чаткальского и Ферганского хребтов — орехово-плодовые леса (пл. 70 тыс. *га*) из диких плодовых растений: грецкого ореха (27 тыс. *га*), яблони (11,5 тыс. *га*), фисташки, миндаля, алычи, боярышника, барбариса и др. На склонах Алайского и Туркестанского хребтов — арчёвые леса. На выс. 3000—4000 *м* — субальпийские и альпийские луга с кобрезиевой, гераниевой и др. растительностью на горно-луговых почвах; служат летними пастбищами.

Животный мир разнообразен. В орехово-плодовых лесах обитают лисица, волк, барсук, горностай, бурый медведь, дикий кабан, косуля, дикобраз, в высокогорьях — горный козёл, снежный барс. В О.о. — *Сары-Челекский заповедник.*

Население. В О. о. живут киргизы (52,1% по переписи 1970), узбеки (25,4%), русские (11,7%), татары (3,5%), украинцы (1,9%), таджики (1,7%) и др. Ср. плотность населения 18,6 чел. на 1 *км*² (1974). Осн. часть его сосредоточена на приферганских предгорных равнинах, в долинах крупных рек. В Ош-Карасуйском оазисе, земледельческих зонах Сузакского, Ленинского, Араванского р-нов — более 100 чел. на 1 *км*², а в Чаткальской, Алайской и др. долинах — менее 3 чел. на 1 *км*². Гор. насе-

ление 435 тыс. чел. (32%). Наиболее крупные города: Ош (143 тыс. жит. в 1974), Джалал-Абад (50 тыс. жит.). Города Кызыл-Кия, Майли-Сай, Сулюкта, Кара-Су, Таш-Кумыр, Кок-Янгак и Узген образованы за годы Советской власти.

Хозяйство. На О. о. приходится ок. 28% численности пром.-производств. персонала и $^{1}/_{4}$ валовой пром. продукции республики. Валовая продукция пром-сти за 1940—73 выросла в 9,7 раза. В О. о. сосредоточена вся добыча нефти и газа и 95% добычи угля Кирг. ССР. Уголь добывают (3,7 млн. *т* в 1973) на месторождениях Кызыл-Кийском, Сулюктинском, Кок-Янгакском, Таш-Кумырском, Алмалык; нефть и газ (243 тыс. *т* нефти и 396 млн. $м^3$ газа в 1973)— Майли-Сайском, Избаскентском, Чангыр-Ташском. Предприятия цветной металлургии — в Хайдаркене (ртуть), Фрунзе (сурьма) и др. Металлообработка и машиностроение — в Оше, Джалал-Абаде; в Майли-Сае — крупнейший в Ср. Азии электроламповый з-д. Из отраслей, перерабатывающих с.-х. сырьё, важнейшие: хл.-бум., шёлковая (Ош), хлопкоочистит. (Ош, Кара-Су, Джалал-Абад, Араван); из предприятий пищ. пром-сти выделяются маслоэкстракционный з-д в Кара-Су, плодоовощной комбинат в Джалал-Абаде, имеются мясоперерабатывающие предприятия (Ош, Джалал-Абад, Кызыл-Кия, Сулюкта, Майли-Сай, Таш-Кумыр). На р. Нарын действует Учкурганская ГЭС (180 тыс. *квт*), строится (1974) Токтогульская ГЭС (1,2 млн. *квт*).

О. о. даёт более $^{1}/_{3}$ валовой продукции с. х-ва Киргизии. Важнейший р-н произ-ва технич. культур и горнопастбищного животноводства. Валовая продукция земледелия составляет ок. 57% всей с.-х. продукции области. На 1 янв. 1974 было 67 колхозов и 51 совхоз. Посевная пл. 431,5 тыс. *га* (1973), в т. ч. под зерновыми культурами 45,3%, техническими 19,8%, кормовыми 32%. Освоение пахотнопригодных земель связано с развитием ирригации (система Отуз-Адырского канала, Базар-Курганское, Торт-Гульское, Токтогульское водохранилища и др.). Гл. технич. культура — хлопчатник (73,4 тыс. *га*), распространённый на выс. 600—1000 *м* в приферганских р-нах. Ср. урожайность хлопчатника 29,7 *ц/га*. Хлопководство даёт $^{2}/_{5}$ валовой продукции земледелия. В Наукатском, Узгенском, Джанги-Джольском, Ала-Букинском р-нах возделывают табак (11,8 тыс. *га*), в предгорьях — зерновые: на богаре — преим. пшеницу, ячмень, на поливе — кукурузу, рис. В долинах Приферганья развиты садоводство (абрикос, яблоня, айва и др.) и виноградарство.

В горах гл. отрасль с. х-ва — отгонно-пастбищное животноводство. Осн. направление — мясо-шёрстное овцеводство. Летние пастбища Алайской и Чаткальской долин имеют межреспубликанское значение. Кр. рог. скот и свиней разводят в р-нах поливного земледелия; в Алайской долине — яков. Поголовье (на кон. 1973, в тыс.): овец и коз 3162,5 (в 3,7 раза больше, чем в 1940), кр. рог. скота 393,1, лошадей 94,7, свиней 24. Развивается птицеводство. В Приферганье — шелководство.

Осн. вид транспорта — автомобильный. Протяжённость автодорог 8,3 тыс. *км*, в т. ч. с твёрдым покрытием 5 тыс. *км*. Важные автодороги: Ош — Фрунзе, Ош — Ташкент, Ош — Хорог, Ош — Кара-Су — Узген — Кара-Кульджа, Ош — Кызыл-Кия — Исфана, Ош — Араван. Все города, за исключением Майли-Сая и Узгена, соединены ветками с Ферганским ж.-д. кольцом. Длина жел. дорог ок. 100 *км*. Развит авиатранспорт. (Экономич. карту см. к ст. *Киргизская ССР*.)

Внутренние различия: Юго-Вост. Приферганье (Ош и окружающие его р-ны) — наиболее густонаселённый р-н с развитой обрабат. пром-стью (текст., маш.-строит. и металлообр., пищ.), хлопководством, табаководством, значит. садоводством и виноградарством. Джалал-Абадский р-н — с развитой нефт., газовой, угольной и обрабат. пром-стью, хлопководством, животноводством. Кетмень-Тюбинская котловина — животноводческо-земледельческая. Причаткалье — горнодоб. пром-сть, табаководство и развитое животноводство. Юго-Зап. Приферганье (к З. от г. Кызыл-Кия) — с развитой горнорудной пром-стью, овцеводством, хлопководством. Алайский р-н — отгонно-пастбищное животноводство.

К. О. Оторбаев, К. Р. Рахманов.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1973/74 уч. г. в 947 общеобразоват. школах всех видов обучалось 398,4 тыс. уч-ся, в 25 проф.-технич. училищах — 12,5 тыс. уч-ся, в 12 ср. спец. уч. заведениях — 12,8 тыс. уч-ся, в пед. ин-те в Оше и на общетехнич. ф-те Фрунзенского политехнич. ин-та в Оше — ок. 6 тыс. студентов. В 1973 в 322 дошкольных учреждениях воспитывалось 36,2 тыс. детей. На 1 янв. 1974 в области работали: 567 массовых библиотек (4,6 млн. экз. книг и журналов); краеведческий музей в Оше, Киргизский драматический театр в Джалал-Абаде, Узбекский муз.-драматич. театр в Оше; 408 клубных учреждений, 452 киноустановки, 23 дома пионеров, 4 станции юных техников и юннатов, 25 детских спортшкол.

Выходят обл. газеты «Ленин жолу» («Ленинский путь», на кирг. яз., с 1938), «Ленинский путь» (с 1938), «Ленин йули» («Ленинский путь», на узб. яз., с 1957). Радиовещание ведётся на кирг., рус. и узб. языках; обл. радиопередачи занимают 1 *ч* в сутки, транслируются радио- и телепередачи из Фрунзе и Москвы.

К 1 янв. 1974 было 105 больничных учреждений на 14,1 тыс. коек (10,2 койки на 1 тыс. жит.); работали 1,8 тыс. врачей (1 врач на 748 жит.). Бальнеологич. курорт *Джалал-Абад*; леч. местности — Арсланбоб, Кызыл-Унгур, Сары-Челек. 2 турбазы (Ош, Арсланбоб).

Лит.: Рязанцев С. Н., Павленко В. Ф., Киргизская ССР, М., 1960; Киргизия, М., 1970 (серия «Советский Союз»); Народное хозяйство Киргизской ССР. Юбилейный статистич. сборник, Фр., 1973.

ОЩУ́ПНИКИ (Pselaphidae), семейство скрытоживущих разноядных жуков. Дл. тела 3—5 *мм*, окраска от жёлтой до бурой. Усики длинные, булавовидные, надкрылья укороченные, лапки трёхчлениковые с 1 коготком. 2 подсем., объединяющие ок. 4 тыс. видов; в СССР ок. 90 видов. Жуки подсем. Pselaphinae имеют глаза и сильно развитые нижнечелюстные щупики; питаются гниющими остатками. Жуки подсем. Clavigerinae безглазые, с недоразвитыми нижнечелюстными щупиками, живут в муравейниках; муравьи отрыгивают им в рот пищу, а сами слизывают выделения желёзок брюшного отдела О.

ОЩУЩЕ́НИЕ, отражение свойств предметов объективного мира, возникающее в результате воздействия их на органы чувств и возбуждения нервных центров коры головного мозга. О.— исходный пункт познания, неразложимый его элемент. Выделяя отражение качества как главный момент в О., В. И. Ленин писал, что «самым первым и самым первоначальным является ощущение, а в нем неизбежно и качество...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 301). Существуют многообразные виды О.: осязательные, зрительные, слуховые, вибрационные, температурные, обонятельные, вкусовые, болевые, О. равновесия, ускорения, мышечно-суставные и др. Особенность тех или иных О. наз. их модальностью; О. различных модальностей не сравнимы между собой.

В процессе эволюции жизни О. возникает на базе *раздражимости* в связи с образованием нервной системы. При этом лишь для небольшого числа видов энергии выработались специфич. органы чувств (см. *Чувств органы*). О. многих других свойств объективного мира, напр. формы, величины, отдалённости предметов друг от друга и от наблюдателя, возникают лишь в процессе взаимодействия различных органов чувств.

У человека ведущую роль в чувств. познании действительности играют зрит. О., к-рые тесно связаны с осязательными. «Осязание и зрение до такой степени взаимно дополняют друг друга, что мы часто на основании зрительного облика какой-нибудь вещи можем предсказать ее тактильные свойства» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 548). Осязательные О. расчленяются на кожно-осязательные (тактильные), температурные, болевые, мышечно-суставные. С помощью тактильных О. отражаются прикосновение, давление, свойство поверхности (фактура вещи) — гладкость или шероховатость, протяжённость, твёрдость, упругость, непроницаемость и др.

Периодич. изменение давления в виде механич. колебаний среды (движущихся тел) отражается в форме вибрационных О., особенно острых у слепых.

Слух представляет собой комплекс разнородных О.: высоты звука, громкости и тембра. Развитие человеческого слуха связано прежде всего со звуковым языком как осн. средством общения, а также с музыкой. Важную роль играют хеморецепторы: обоняние и вкус. Характерная особенность О.— пространств. локализация объекта О. Так, ощущая цвет, человек относит его к определённой поверхности освещённого тела, занимающего определённое место в пространстве. Ощущая звук, человек локализует источник этого звука.

В отличие от О. животных, О. человека опосредованы его предметно-практич. деятельностью, всем процессом общественно-ист. развития культуры. По словам Маркса, «...человеческий глаз воспринимает и наслаждается иначе, чем грубый нечеловеческий глаз, человеческое ухо — иначе, чем грубое неразвитое ухо, и т. д.» (Маркс К. и Энгельс Ф., Из ранних произведений, 1956, с. 592). О. человека имеют в принципе осмысленный, осознанный характер, хотя существуют и неосознанные О.

Многообразие О. отображает качеств. многообразие мира. Ленинская теория

отражения рассматривает О. как копию, снимок с действительности, как субъективный образ свойств объективного мира. Она противостоит как взглядам сторонников «физиологического» идеализма, утверждающих, что О. суть условные знаки, иероглифы свойств вещей, так и механич. разграничению *первичных и вторичных качеств*, ведущему к агностицизму и субъективному идеализму, к взгляду на вещи как комплексы ощущений. Подвергая критике представителей *махизма*, Ленин подчёркивал, что О. дают нам более или менее верные образы объективных свойств вещей, хотя различные О. обладают разной степенью адекватности воспроизведения этих свойств.

Будучи источником знаний человека об окружающем мире, О. входят в качестве элемента в целостный процесс человеческого познания, включающий восприятия, представления, понятия.

Лит.: Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18; Мах Э., Анализ ощущений и отношение физического к психическому, 2 изд., М., 1908; Ананьев Б. Г., Теория ощущений, Л., 1961; Boring E. G., Sensation and perception in the history of experimental psychology, N. Y. — L., [1942]; Piéron H., La sensation, P., 1953. *А. Г. Спиркин.*

ОЯ́МА Ивао (10.10.1842, княжество Сацума, ныне префектура Кагосима,— 10.12.1916, префектура Фукуока), принц (с 1905), японский воен. и гос. деятель, маршал (1898). Из древнего самурайского рода. После бурж. революции 1867—68 сыграл важную роль в создании япон. армии совр. типа. Во время франко-прус. войны 1870—71 находился при прус. войсках, изучая опыт войны. В 1871—74 получил воен. образование во Франции и Швейцарии. В 1877—78 участвовал в подавлении мятежа самураев, поднятого его родственником С. Такамори. В 1885—96 занимал пост воен. министра (с небольшим перерывом). Во время японо-кит. войны 1894—1895 командовал 2-й армией, захватившей Люйшунь (Порт-Артур), после войны получил титул маркиза и стал членом Тайного совета при императоре. В 1899—1904 нач. Генштаба, во время рус.-япон. войны 1904—05 с июня 1904 главнокомандующий сухопутными армиями в Маньчжурии. С 1912 *гэнро* и лорд-хранитель императорской печати.

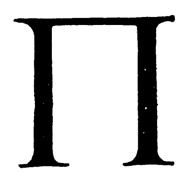
ОЯ́МА Икуо (20.9. 1880, Вакасано, уезд Акахо, префектура Хиого,— 30.11. 1955, Токио), японский обществ. деятель. В 1905 окончил политико-экономический ф-т ун-та Васэда (Токио). С 1906 преподаватель, с 1915 проф. ун-та Васэда. В 1917 начал сотрудничать в газ. «Осака асахи симбун»; выступал против интервенции япон. империализма на Сов. Дальнем Востоке в 1918—22. Был пред. Рабоче-крест. партии (1926—28), новой Рабоче-крест. партии (1929—31). В 1932 эмигрировал в США, где занимался науч. работой в Сев.-Зап. ун-те (Эванстон). В 1947 вернулся в Японию. Сыграл большую роль в созыве в Японии 1-го нац. конгресса защиты мира (апр. 1949). С 1950 пред. Япон. к-та защиты мира. С 1951 чл. Бюро Всемирного Совета Мира. Был одним из организаторов 1-й Междунар. конференции за запрещение атомного и водородного оружия (Хиросима, авг. 1955). В 1930—32 и 1950—55 депутат япон. парламента. Междунар. Ленинская пр. «За укрепление мира между народами» (1951). Портрет стр. 52.

Лит.: Биография Икуо Ояма, пер. с япон., М., 1958.

ОЯПО́КИ (Oiapoque), река в Юж. Америке, служит границей между Бразилией и Гвианой (французской). Дл. 485 *км*. Берёт начало в горах Тумукумаки, впадает в Атлантич. ок. Течёт по кристаллич. Гвианскому плоскогорью, образуя множество порогов и водопадов. В низовьях пересекает прибрежную низменность; на этом участке судоходна.

ОЯСИ́О, холодное течение в Тихом ок.; см. *Курильское течение*.

ОЯ́ТЬ, река гл. обр. в Ленинградской обл. РСФСР, лев. приток р. Свирь (басс. Ладожского оз.— Невы). Дл. 266 *км*, пл. басс. 5220 $км^2$. Берёт начало с Вепсовской возв.; в ниж. течении — пороги. В басс. О. св. 500 озёр. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход в 39 *км* от устья 51,8 $м^3/сек$. Замерзает в ноябре — декабре, вскрывается во 2-й пол. апреля — 1-й пол. мая. Сплавная. Судоходна в низовьях.

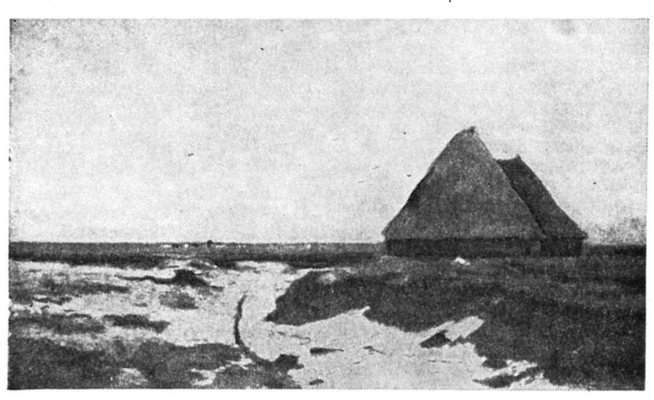


П, семнадцатая буква русского алфавита; по форме начертания соответствует букве старославянского кирилловского алфавита — П («покой»), к-рая восходит к разным начертаниям греч. унциального П. Числовое значение в кирилловской азбуке — 80, в глаголич. Ⱂ — 90. Буква «П» обозначает губно-губной глухой взрывной звук «п», к-рый в рус. яз. может быть непалатализованным (твёрдым) и палатализованным (мягким — перед буквами «я», «ю», «и», «е», «ё», «ь» и в сочетаниях с последующей мягкой согласной), напр. «пыл» — «пил», «топ» — «топь».

ПА (франц. pas, букв.— шаг, от лат. passus), термин, употребляемый в балете и бальном танце. 1) Танц. шаг (сокращённое от франц. pas de danse), аналогично — «выступка», «проходка» в рус. танце; ритмич. движение, поступь с определённой постановкой ног. Большинство П. взято из нар. танцев. 2) Сочетание танц. шагов, распределённых на известное количество тактов музыки, а также на весь танцевальный номер в балете. В этом значении термин «П.» вошёл в балетную практику как составная часть названия танца в балете, исполняемого одним, двумя или тремя артистами, — *па-де-дё*, *па-де-труа*, а также *па д'аксьон* и др. Из балета термин перешёл в бальный танец (па-де-патинер, па-де-катр, па-де-грас и др.). 3) В бытовом понимании — любое танцевальное движение.

ПА́АЛ (Paál) Ласло [30.7.1846, Зам, ныне Румыния,— 3 (или 4).3.1879, Шарантон, Франция], венгерский живописец. Учился в венской АХ (1864—69). Работал в Венгрии, Германии, Нидерландах, Франции. Испытал влияние *барбизонской школы*; в своём творчестве был близок к М. *Мункачи*. Произв. П., крупнейшего представителя венг. реалистич. пейзажа 19 в., отличаются простотой и естественностью мотивов, пастозной, темпераментной манерой письма, эмоциональным, насыщенным колоритом, построенным преим. на градациях тёмных полутонов.

Лит.: Farkas Z., Paál László. 1846—1879, Bdpst, 1954.



Л. Паал. «Скирды». 1872. Венгерская национальная галерея. Будапешт.

ПА́АСИКИВИ (Paasikivi) Юхо Кусти (27.11.1870, Тампере,— 14.12.1956, Хельсинки), гос. деятель Финляндии. Получил юридич. образование. В 1903—13 и в 1917—18 входил в руководящие органы старофинской партии. В 1907—13 депутат финл. сейма. В 1903—14 гл. директор гос. казначейства, в 1914—34 ген. директор Нац.-акц. банка. В мае — нояб. 1918 премьер-министр. Руководил финл. делегацией на сов.-финл. мирных переговорах, подписавшей 14 окт. 1920 мирный договор между Финляндией и РСФСР. В 1934—36 пред. Национальной коалиц. партии. В 1936—39 посланник в Швеции. В 1939 как глава делегации на переговорах с СССР проявил понимание гос. интересов СССР и Финляндии, однако не получил поддержки своего пр-ва. 12 марта 1940 в качестве члена делегации подписал сов.-финл. мирный договор. В апр. 1940 — мае 1941 посланник Финляндии в СССР. В 1941—44 пред. правления частного банка. Примкнул к т. н. мирной оппозиции, требовавшей выхода Финляндии из войны. В февр.— марте 1944 вёл неофициальные переговоры с Сов. пр-вом о заключении мира. В нояб. 1944— марте 1946 премьер-мин., с марта 1946 по март 1956 президент Финляндской Республики. С именем П. связано проведение послевоен. миролюбивого внешнеполитич. курса Финляндии, направленного на развитие дружеств. отношений с СССР («линия Паасикиви — Кекконена»). П. заявлял: «Главным и определяющим во внешней политике Финляндии является отношение нашей страны к великому восточному соседу — Советскому Союзу... По моему убеждению, в коренных интересах нашего народа проводить впредь внешнюю политику так, чтобы она не была направлена против Советского Союза» («Линия Паасикиви», М., 1958, с. 169—70). В 1948 П. дал полномочия на подписание советско-финляндского Договора о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи, в 1955 при участии П. был подписан Протокол о продлении срока действия Договора. В 1944—56 П.— почётный пред. об-ва «Финляндия — СССР». За большой вклад в дело развития дружественных отношений между Финляндией и Советским Союзом П. награждён в 1954 орденом Ленина.

Ю. К. Паасикиви.

Соч.: Paasikiven muistelmia sortovuosilta, t. 1—2, Porvoo — Hels., [1957]; в рус. пер.— Линия Паасикиви. Статьи и речи, 1944—1956, М., 1958. *А. В. Новиньков.*

ПА́АСИО (Paasio) Кустаа Рафаэль (р. 6. 6. 1903, Ускела, близ г. Сало), финляндский политич. и гос. деятель. С 1920 работал в редакциях газет технич. сотрудником. В 1938—42 ред. газеты «Тюэляйснуорисо» («Työläisnuoriso») — органа С.-д. союза рабочей молодёжи, в 1941—45 пред. этого союза. В 1942—63 гл. редактор газеты С.-д. партии Финляндии (СДПФ) в г. Турку «Турун пяйвялехти» («Turun Päivälehti»). В 1957 избран в Исполком СДПФ, в 1963 стал пред. СДПФ. В 1949—66 пред. внешнеполитической комиссии парламента, в 1966, 1970—72 пред. парламента. В 1951 и 1958 мин. социальных дел, в 1966—68 и в 1972 премьер-министр.

ПА́БЛИК СКУЛЗ (Public schools), частные привилегированные средние школы в Великобритании, сохраняющие аристократич. традиции. Большинство из них является школами-интернатами. Наибольшей известностью пользуются 9 аристократич., т. н. великих, П. с.: Уинчестер (осн. в 1387), Итон (1441), Шрусбери (1551), Вестминстер (1566), Регби (1567), Харроу (1571), Школа св. Павла (16 в.), Школа общества портных (16 в.), Чартерхаус (1609).

ПАБРАДЕ́, город в Швенчёнском р-не Литов. ССР. Расположен у впадения р. Дубинге в р. Жеймена (басс. Нямунаса). Ж.-д. станция на линии Вильнюс — Даугавпилс. З-д счётных машин «Модулис», картонная ф-ка, произ-во швейных изделий; пищ. пром-сть.

ПАБСТ (Pabst) Георг Вильгельм (27.8. 1885, Раудниц,— 30.5.1967, Вена), немецкий кинорежиссёр. Творческую деятельность начал в 1905 в драматич. театрах, с 1921 работал в кино, с 1923 режиссёр. Известность ему принёс остросоциальный фильм «Безрадостный переулок» (1925), реалистически показывающий трагич. обстановку нищеты, спекуляцию, царившие в Австрии после 1-й мировой войны 1914—18. В фильмах П. «Тайны одной души» (1926), «Ящик Пандоры» (1928, по экспрессионистской пьесе Ф. Ведекинда) сказалось увлечение теорией психоанализа. В годы, предшествовавшие фашистской диктатуре, П. был

связан с интернациональными кругами прогрессивных кинематографистов, входил в Союз нем. кино (организован в 1928), пропагандирующий достижения революц. кинематографа. Его звуковой фильм «Западный фронт 1918» (1930) противостоял реакц. направлению, господствовавшему в нем. кино тех лет. В 1931 поставил «Трёхгрошовую оперу» (по Б. Брехту) и «Солидарность» (о пролетарском братстве франц. и нем. шахтёров). В 1933 бежал из Германии от преследований нацистов, работал во Франции, в США, в 1939 переехал в Австрию. Поставил фильмы: «Комедианты» (1941), «Парацельс» (1943), «Процесс» (1948), «Дом молчания» (1950) и др.

ПАБЬЯНИ́ЦЕ (Pabianice), город в Польше, в Лодзинском воеводстве, в пределах Лодзинской агломерации. 65 тыс. жит. (1973). В пром-сти занято ок. 25 тыс. чел. Текст. пром-сть (хл.-бум., шерстяные, шёлковые, технич. ткани), произ-во электроламп, режущих инструментов, шлифовальных станков; фармацевтич., меб., бум., пищ. (мясокомбинат и др.) предприятия.

ПАВА́НА, старинный бальный танец, по-видимому, исп. происхождения (исп. pavana, от лат. pavo — павлин); по другой версии, П., или падуана (итал. padovana), появилась в Италии (в г. Падуя). П. получила распространение во Франции. Темп медленный, торжественный, размер 2-дольный. Как муз. жанр в 16—17 вв. П. была широко представлена в репертуаре для лютни, клавира, инструментальных ансамблей, обычно в сочетании с *гальярдой*. В нотных изданиях встречается с 1508.

ПАВДА́, посёлок гор. типа в Новолялинском р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Павда, близ её впадения в р. Ляля (басс. Оби), в 110 *км* к С.-З. от ж.-д. станции Ляля (на линии Нижний Тагил — Серов). Лесозаготовит. участок Новолялинского леспромкомбината.

ПАВЕ́ЗЕ (Pavese) Чезаре (9.9.1908, Санто-Стефано-Бельбо, Пьемонт,—27.8. 1950, Турин), итальянский писатель. Чл. Итал. коммунистической партии с 1945. Окончил Туринский ун-т (1930). Работал в изд-ве Эйнауди, переводил соч. совр. амер. лит-ры. В 30-е гг. за антифаш. взгляды был выслан. В ранних произв. П. (сб. стихов «Рабочая усталость», 1936; повесть «Твои родные края», 1941, и др.) звучат мотивы неприятия действительности, трагич. отчуждения. Преодоление безысходности, обретение смысла жизни характерны для сб. повестей «Прежде, чем пропоёт петух» (1949), повести «Луна и костры» (1950, рус. пер. в журн. «Новый мир», 1969, № 12). Герой романа «Товарищ» (1947, рус. пер. 1960) — юноша, становящийся коммунистом-подпольщиком. Посмертно вышли дневник П. («Ремесло жить», 1952), сб-ки стихов, рассказов, критич. статей. Идейные искания и стилевая манера П. оказали влияние на молодую послевоен. лит-ру Италии.

Соч.: Il Dialoghi con Leucò, 3 ed., Torino, 1960; в рус. пер.— Прекрасное лето..., М., 1974.

Лит.: Брейтбурд Г., Годен к перу, «Иностранная литература», 1973, № 7; Venturi G., Pavese, Firenze, [1970]; Gioanola E., C. Pavese, Mil., [1971].

Г. Д. Богемский.

ПА́ВЕЛ (Pavel) (урождённая — Сырбу, Sîrbu) Елена (1.6.1915, с. Самойловка, ныне Молд. ССР,— 1.8.1943, Плоешти), деятель молодёжного движения Молдавии и Румынии. В 1934 вступила в Коммунистич. союз молодёжи Румынии. В 1938 была приговорена к 2 годам тюрьмы за участие в организации антифаш. выступлений студентов Ясского ун-та. С 1939 чл. компартии Румынии. Накануне и во время 2-й мировой войны 1939—45 работала в демократич. орг-ции «Красная помощь». В сент. 1942 была приговорена к смертной казни, заменённой затем 25 годами тюремного заключения. Погибла в тюрьме во время налёта амер. авиации на нефтепромыслы Плоешти.

Лит.: Комсомол Молдавии в документах и материалах (1918—1941 гг.), [Сб.], Киш., 1971; Luptători pentru pace, socialism şi fericirea poporului, v. 1, Buc., 1955.

ПА́ВЕЛ Юлий (Julius Paulus) (гг. рожд. и смерти неизв.), римский юрист 3 в. Автор многочисл. работ по различным вопросам права (св. 300 кн.), наиболее крупные из них: Комментарий к преторскому эдикту (в 80 книгах) и Трактат о гражд. праве (в 16 кн.). Работы П. отличались энциклопедич. охватом всего предшествующего правового материала, точностью юридич. анализа. Законом 426 сочинениям П. была придана сила закона; извлечения из его работ составили ок. $^1/_6$ части *Дигест*.

ПА́ВЕЛ, в христианской мифологии один из *апостолов*. Согласно «*Деяниям апостолов*», П. родился в Тарсе в иудейской семье, был ревностным гонителем христиан, затем в результате «чуда на пути в Дамаск» (явление света и голоса с небес) перешёл в христианство, сменив прежнее имя Савл на П. В дальнейшем проповедовал христианство в М. Азии, Греции, Риме, Испании. Церковь относит смерть П. ко времени гонений Нерона на христиан (ок. 65 н. э.); приписывает ему 14 посланий, входящих в Новый завет.

Вопрос о времени написания посланий и авторстве П. решается в лит-ре поразному. Мн. исследователи (среди них сов. учёные Р. Ю. Виппер, Я. А. Ленцман, И. А. Крывелёв) отвергают авторство П., рассматривая его как мифич. фигуру, послания же датируют сер. 2 в. н. э. Сов. историк С. И. Ковалёв, оставляя вопрос об авторстве П. открытым, допускал историчность, реальное существование П. Даже в богословской лит-ре признаётся, что «Послание Павла иудеям» П. не принадлежит, а приписываемое ему авторство «Пастырских посланий» и ряда др. вызывает сомнение. Т. н. переписка П. с Сенекой (рим. философом 1 в. н. э.) — безусловно более позднего происхождения, составлена в 4 в. В «Посланиях Павла» выражена тенденция к радикальному разрыву с иудаизмом (получившая в лит-ре назв. паулинизма), противоположная др. тенденции — сохранить в христианстве нек-рые элементы иудаизма (петринизм); в них наблюдается отход от бунтарских настроений первоначального христианства (признаются земные власти, второе пришествие Христа отодвигается на неопределённый срок). *А. П. Каждан.*

ПА́ВЕЛ (Paulus). В католич. церкви римские папы. Из них:

П. III, в миру — Александр Фарнезе (Alessandro Farnese) (февр. 1468, Канино,— 10.11.1549, Рим), римский папа с 1534. Кардинал с 1493. Вёл непримиримую борьбу с Реформацией. Утвердил в 1540 орден *иезуитов*. В 1542 учредил в Риме верховный инквизиционный трибунал, во главе к-рого поставил фанатика Дж. Карафу (в дальнейшем — папа Павел IV), подготовил и созвал в 1545 Тридентский собор. При нём процветал *непотизм*; так, напр., для своего сына Пьетро Луиджи Фарнезе он выделил из Папской обл. герцогство Пармы и Пьяченцы.

П. IV, в миру — Джампьетро Карафа (Giampietro Carafa) (28.6. 1476, Сант-Анджело-делла-Скала,— 18.8.1559, Рим), римский папа с 1555. Кардинал с 1536. До избрания папой возглавлял верховный инквизиционный трибунал. С фанатической жестокостью преследовал инаковерующих, боролся с Реформацией (пытки, сожжение на костре при нём стали обычным явлением). По указанию П. IV в 1559 был впервые издан «Индекс запрещённых книг». Когда он умер, народ сбросил его статую в Тибр и сжёг тюрьму инквизиции.

П. VI, в миру — Джованни Баттиста Монтини (Giovanni Battista Montini) (р. 26.9.1897, Концезио, близ г. Бреша), римский папа с 1963. Происходит из семьи видного деятеля католич. движения Италии. В 1916 окончил лицей, в 1920 семинарию, затем продолжал образование в Папском и гос. ун-тах в Риме. В 1923—54 на дипломатич. службе Ватикана (с 1937 пом. гос. секретаря, с 1952 зам. гос. секретаря). В 1954 стал архиепископом Милана, в 1958 посвящён в кардиналы. 21 июня 1963 избран римским папой, 30 июня коронован. Выступил сторонником умеренных реформ католич. церкви, чтобы приспособить её к условиям современности. В 1963—65 провёл сессии Вселенского собора, созванного в 1962 предшественником П. VI Иоанном XXIII (см. *Ватиканские соборы*). Нарушив традицию, в соответствии с к-рой римские папы с 1870 не покидали пределов Ватикана, П. VI с 1964 нанёс визиты во многие страны мира (посетил Палестину, Индию, США, Колумбию, Уганду, Филиппины, Австралию и др.). Выступил за сближение церквей, за сохранение мира между народами. П. VI расширил коллегию кардиналов до 147 чел. (1973). Начал перестройку римской курии (апостолическая конституция «Регимини эклезие универсе», 1967). Важнейшие акты П. VI — энциклики «Экклезиам суам» (1964), «Популорум прогрессио» (1967), «Гумане вите» (1968), апостолическое послание «Октогезима адвениенс» (1971).

ПА́ВЕЛ I [20.9(1.10).1754, Петербург,— 12(24).3.1801, там же], российский император (1796—1801). Сын *Петра III* и *Екатерины II*. Имел сыновей Александра (будущий имп. *Александр I*), Константина, Николая (будущий имп. *Николай I*), Михаила и шесть дочерей. С 1783 жил в Гатчине, в отчуждении от матери из-за неприязненного отношения к ней, где имел свой двор и небольшое войско. В начале царствования П. I изменил многие екатерининские порядки, однако по существу внутренняя политика П. I продолжала курс Екатерины II. Напуганный Великой франц. революцией и непрекращавшимися крест. выступлениями в России, П. I проводил политику крайней реакции. Была введена строжайшая цензура, закрыты частные типографии (1797), запрещён ввоз иностр. книг (1800), введены чрез-

вычайные полицейские меры для преследования передовой обществ. мысли. В условиях обострявшегося кризиса феод. системы П. I отстаивал интересы помещиков-крепостников, роздал им более 600 тыс. крестьян. В борьбе против крест. выступлений использовал карательные экспедиции и нек-рые законодат. акты, якобы ограничивавшие эксплуатацию крестьянства, такие, как указ 1797 о трёхдневной *барщине.* Ввёл централизацию и мелочную регламентацию во всех звеньях гос. аппарата. Провёл реформы в армии по прусскому образцу, вызвавшие недовольство многих офицеров и генералов. В своей деятельности П. I опирался на фаворитов-временщиков А. А. *Аракчеева* и И. П. Кутайсова.

Продолжая внеш. политику Екатерины II, П. I принял участие в коалиц. войнах против Франции. Под давлением союзников — австрийцев и англичан — поставил во главе рус. армии А. В. *Суворова*, под командованием к-рого были совершены героич. Итальянский и Швейцарский походы 1799. Однако распри между П. I и его союзниками, надежда П. I на то, что завоевания франц. революции будут сведены на нет самим Наполеоном, привели к сближению с Францией. Мелкая придирчивость П. I, неуравновешенность характера вызывали недовольство среди придворных. Оно усилилось в связи с изменением внешнеполитич. курса, нарушавшего торг. связи с Англией. В среде гвард. офицеров созрел заговор. В ночь с 11 на 12 марта 1801 в Михайловском замке заговорщики убили П. I.

Лит.: Шильдер Н. К., Император Павел Первый. Историко-биографический очерк, СПБ, 1901; Цареубийство 11 марта 1801 г. Записки участников и современников, 2 изд., СПБ, 1908; Ключевский В. О., Курс русской истории, ч. 5, Соч., т. 5, М., 1958; Окунь С. Б., Очерки истории СССР. Конец XVIII — первая четверть XIX в., Л., 1956. *А. Н. Цамутали.*

ПА́ВЕЛ I (Páulos) (14.12.1901, Афины,— 6.3.1964, там же), король Греции с 1947, из династии *Глюксбургов.* По окончании воен.-мор. училища служил офицером в военно-мор. флоте; участвовал в греко-турецкой войне 1919—22. В дек. 1923, в связи с победой республиканцев на выборах, уехал в Великобританию; в 1925, 1934, 1935 выезжал в США. После реставрации монархии вернулся (нояб. 1935) в Грецию наследным принцем. В апр. 1941, после вторжения нем.-фаш. войск в Грецию, бежал на о. Крит, оттуда через Египет в Великобританию. Вернулся в Грецию в 1946. После смерти брата — короля Георга II был провозглашён 1 апр. 1947 королём.

ПА́ВЕЛ АЛЕ́ППСКИЙ (гг. рожд. и смерти неизв.), церковный деятель сер. 17 в., архидиакон, автор записок о путешествии в Россию в 1654—56. Родился в Алеппо (ныне г. Халеб, Сирия). Сын антиохийского патриарха Макария, сопровождал его в путешествии в Россию (через Турцию, Болгарию, Молдавию и Украину). Большая часть соч. П. А. посвящена описанию природы, нравов, обычаев народов России сер. 17 в. Соч. П. А. содержат сведения о политич. событиях, описание монастырей и церквей, светских и церковных церемоний и пр. Записки П. А.— ценный источник по истории России, Украины и Молдавии сер. 17 в.

Соч.: Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию в половине XVII в., описанное его сыном архидиаконом Павлом Алеппским, пер. с араб., в. 1—5, М., 1896—1900.

Лит.: Голосов А., Церковная жизнь на Руси в половине XVII в. и изображение ее в записках Павла Алеппского, ч. 1, Житомир, 1916.

ПА́ВЕЛ ДИА́КОН (Paulus Diaconus) (ок. 720 — 13.4.799, Монтекассино), историк *лангобардов.* Из знатного лангобардского рода. В молодости — на службе при дворе лангобардских королей, затем монах монастыря Монтекассино (Италия). В 782—786 при дворе Карла Великого, чл. его «Академии». Гл. соч. П. Д.— «История лангобардов», осн. источник по их истории с древнейших времён до 744. Использовал устные предания, письменные источники, свидетельства современников.

Публ.: Historia Langobardorum, в кн.: Monumenta Germaniae historica. Scriptores rerum Langobardicarum et Italicarum, [Hannoverae], 1878.

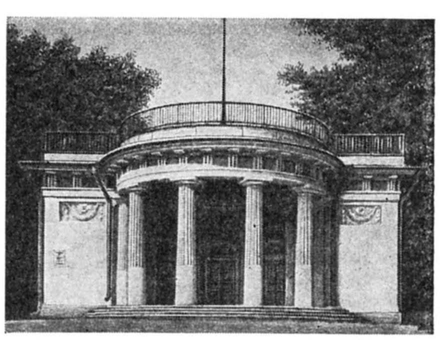
ПА́ВЕЛЕЦ, посёлок гор. типа в Скопинском р-не Рязанской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Ожерелье — Раненбург (г. Чаплыгин). Предприятия ж.-д. транспорта, з-д станочных узлов и деталей.

ПА́ВЕЛИЧ (Pavelič) Анте (14.7.1889, Брадина,— 28.12.1959, Мадрид), глава хорватской террористич. фаш. орг-ции *усташей*, воен. преступник. По образованию и профессии адвокат. В 1915—29 секретарь националистич. Хорватской партии права. Орг-цию усташей основал в Италии в 1929. В 1941—45 глава марионеточного «Независимого хорватского государства», созданного в апр. 1941 нем. и итал. фаш. оккупантами. Организатор убийств сотен тысяч жителей Югославии. В 1945 бежал из Югославии (скрывался в Австрии, Италии, Аргентине, Испании). В 1945 заочно приговорён югославским нар. судом к смертной казни.

ПАВИА́НЫ (Papio), род узконосых обезьян сем. мартышкообразных. Дл. тела 75—80 *см*, хвоста 50—60 *см*, весят до 30 *кг*. Морда длинная, надбровья и клыки сильно развиты. Ноздри широкие, находятся на конце морды. Шерсть длинная, иногда образует гриву; в окраске преобладают тёмно-серые тона. Седалищные мозоли велики и ярко окрашены. Передние и задние конечности почти равной длины, кисти и стопы короткие. 5 видов: *гамадрил, сфинкс, бабуин,* анубис (P. anubis)— распространён от Гвинеи-Бисау (на З.) до Эфиопии (на В.); чакма, медвежий П. (P. ursinus),— в Юж. Африке. П. живут на скалах большими стадами, питаются растениями, насекомыми, яйцами птиц. Беременность 170 суток, детёнышей кормят молоком 5—8 *мес;* половой зрелости достигают в 3—5 лет. К П. близок род чёрных хохлатых П. (Cynopithecus) с о. Сулавеси.

ПА́ВИЛОСТА, посёлок гор. типа в Лиепайском р-не Латв. ССР. Расположен на берегу Балтийского м., в 3 *км* от ж.-д. ст. Курса и в 55 *км* к С. от Лиепаи. Рыболовство и рыбообработка. Близ П.— заповедник Грини по охране редких растений.

ПАВИЛЬО́Н (франц. pavillon, от лат. papilio — шатёр), 1) отдельно стоящая постройка, имеющая малый размер или облегчённую открытую конструкцию, особую связь с природой. Мн. храмовые и дворцовые здания Востока имеют характер П. В Европе (в 17—18 вв. во Франции и Англии, в 18—1-й четв. 19 вв. в России) П. стал неотъемлемой частью дворцово-паркового ансамбля. 2) Часть большого здания, чаще всего увенчанная самостоятельной крышей. 3) Постоянная или временная постройка, предназначенная для выставочной экспозиции, киносъёмок, торговли и т. д.



Павильон «у пристани» на Елагином острове в Ленинграде. 1818—22. Архитектор К. И. Росси.

ПАВИЛЬО́Н, театральная декорация на рамах, изображающая интерьер, т. е. внутренность к.-л. помещения — дома, избы и др. Впервые был применён в 1794 нем. актёром и режиссёром Ф. Л. Шрёдером. Особое распространение получил в связи с развитием т. н. бытовой и психологич. драмы, требовавшей для сценич. воплощения интимной комнатной обстановки.

ПАВИЛЬО́Н КИНОСЪЁМОЧНЫЙ, здание, в к-ром производят киносъёмки с применением декораций и искусств. освещения. П. к. рассчитываются, как правило, на съёмки с синхронной звукозаписью и поэтому обычно сооружаются однопролётными, без окон, со звукопоглощающими покрытиями изнутри. В произв-ве художеств. фильмов осн. показателями мощности киностудий являются число и суммарная площадь П. к. По площади П. к. подразделяются на малые (до 400 $м^2$), средние (до 820 $м^2$), большие (до 1400 $м^2$) и крупные (до 1800 $м^2$). Внутр. (рабочая) высота $H_р$ П. к. пропорциональна его диагонали D (по принятым в СССР нормам проектирования $H_р$ должна быть не менее 0,23 D). Кроме того, сооружаются и спец. «суперпавильоны» площадью св. 1800 $м^2$, предназначенные в основном для имитации натурных съёмок художеств. фильмов. Они имеют пролёт от 38 до 48 *м*, длину от 54 до 72 *м* и более, рабочую высоту до 25 *м*. Иногда суперпавильон выполняют в виде блока из 2—3 павильонов увеличенной высоты, соединённых раздвижными или подъёмными звукоизолирующими перегородками, позволяющими использовать блок и как 2—3 самостоят. павильона, и как единый суперпавильон. Для въезда автомашин и для ввода заранее собранных узлов декораций в П. к. устраивают звукоизолированные ворота. Входы для людей делают также со звукоизолированными дверями и тамбурами. П. к. оборудуются мощной бесшумной приточно-вытяжной вентиляцией, обычно с кондиционированием воздуха. Для съёмок «водяных эффектов» в П. к. предусматриваются спец. устройства водопровода и канализации, а иногда (особенно в суперпавильонах) и бассейны.

Осн. технологич. оснастка П. к. служит для облегчения монтажа и демонтажа декораций, для механизации установки осветит. приборов, для подвода электропитания и т. п. Предназначенные для этого устройства размещаются на рабочем потолке, к-рый либо подвешивается к перекрытию П. к., либо встраивается в него. Для установки мощной осветит. аппаратуры применяют преим. подвесные леса (см. рис.).

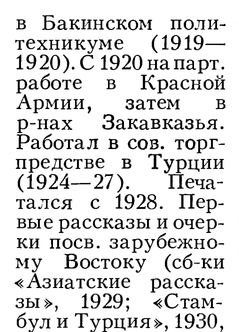


Схема оснастки киносъёмочного павильона с подвесными лесами: *1* — рабочие мостки; *2* — монорельс с электроталями; *3*—*5* — подвесные леса разных типов; *6*—*8* — лебёдки для подвески лесов; *9* — балкон; *10* — пульты дистанционного управления светом.

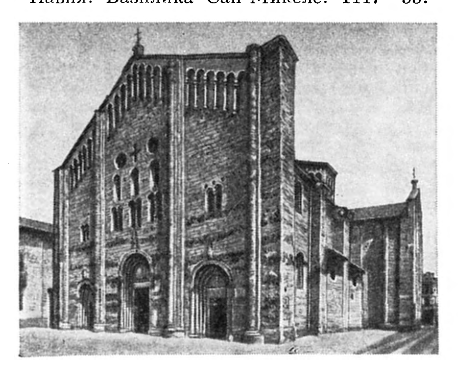
П. к. широко используют также для съёмки телефильмов; в этом случае их наз. кинотелепавильонами.

Лит.: Толмачев В. Б., Проектирование киносъёмочных павильонов, в сб.: Киносъёмочная техника, М., 1952; его же, Кинотелепавильоны для многокамерных съёмок, «Техника кино и телевидения», 1969, № 7; его же, Кинотелепавильоны Общесоюзного телецентра, там же, № 8; Бреус Ю. В., Каким должен быть современный съёмочный павильон, там же, 1972, № 1; Александер И. Н., Павильон для съёмки художественных кино- и телевизионных фильмов, там же, № 11; Forman M., Motion Picture and TV — Studio stage survey, Los Ang., 1970.

ПАВИЛЬО́ННАЯ ФОТОКА́МЕРА, крупноформатный *фотографический аппарат* для портретной съёмки в фотоателье.

ПАВИ́Я (Pavia), город в Сев. Италии, в обл. Ломбардия, на р. Тичино. Адм. ц. провинции Павия. 86,8 тыс. жит. (1971). Произ-во швейных машин, станков, турбин, с.-х. машин и оборудования, радиоэлектронных изделий, искусственного волокна; нефтеперерабатывающая, швейная, мебельная, пищевая промышленность. Университет (с 1390).

Павия. Базилика Сан-Микеле. 1117—55.



Город сохраняет ср.-век. облик. Многочисл. романские постройки (базилика Сан-Микеле, 1117—55, и др.), готич. замок Висконти (1360—65), ренессансные собор (1488—92, арх. Дж. А. Амадео, Д. Браманте, Дж. Дж. Дольчебуоно и др.; фасад — 19 в.), церковь Санта-Мария ди Канепанова (кон. 15 в., арх. Дж. А. Амадео). Музей замка, Пинакотека Маласпина, музей Чертозы. Близ П. монастырь Чертоза (с 1396; ренессансный фасад церкви, с 1473, арх. Дж. А. Амадео и др.).

24 февр. 1525 при П. произошло сражение между наёмными армиями Франции и империи Габсбургов во время *Итальянских войн 1494—1559*. Войска франц. короля Франциска I (ок. 20 тыс. чел. пехоты, 6 тыс. конницы, 53 орудия) в 1524 перешли Альпы, заняли Милан и в окт. осадили П. (гарнизон ок. 7 тыс. нем. ландскнехтов и 700 исп. солдат). В нач. февр. 1525 для деблокады П. подошли имперские войска под команд. ген. Ф. Пескары (ок. 20 тыс. чел. пехоты, 2,5 тыс. конницы). Имперцы внезапно атаковали франц. войска, вводившиеся в бой по частям, что определило численное превосходство имперцев (пехота их была вооружена усовершенствованным оружием — мушкетами, пули которых пробивали рыцарские доспехи) и привело к разгрому франц. армии, потерявшей 10 тыс. чел. Франциск I попал в плен и был вынужден по Мадридскому договору 1526 отказаться от завоеваний в Италии. С этого времени, когда мушкет «...приобрел решающее значение для борьбы с тяжелой кавалерией...» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 14, с. 30), происходят значит. изменения в тактике, появляются мушкетёрские части.

Лит.: Boerchio A., Pavia è la Certosa, 4 ed., Pavia, 1957.

ПА́ВЛА СВЯТО́ГО О́СТРОВ (Saint Paul Island), остров в Беринговом м., в группе *Прибылова островов*. Принадлежит США (шт. Аляска). Пл. 129 *км*². Нас. ок. 300 чел. (1967), преим. алеуты. Остров сложен вулканич. породами, скалист (выс. до 203 *м*). Климат субарктич., морской. Лугово-тундровая растительность. Лежбище мор. котиков. Осн. населённый пункт — Сент-Пол.

ПАВЛЕ́НКО Пётр Андреевич [29.6(11.7).1899, Петербург,— 16.6.1951, Москва], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1920. Род. в семье служащего. Учился в Бакинском политехникуме (1919—1920). С 1920 на парт. работе в Красной Армии, затем в р-нах Закавказья. Работал в сов. торгпредстве в Турции (1924—27). Печатался с 1928. Первые рассказы и очерки посв. зарубежному Востоку (сб-ки «Азиатские рассказы», 1929; «Стамбул и Турция», 1930, и др.). Поездки по сов. Востоку в нач. 30-х гг. дали П. богатый материал для переосмысления и преодоления традиций ориенталистской романтики, свойственной писателям лит. группы *«Перевал»* (повесть «Пустыня», 1931; кн. очерков «Путешествие в Туркменистан», 1932). Реалистич. искания П. крепнут в романе «Баррикады» (1932) — о Парижской Коммуне 1871. Тема защиты Родины — в центре романа «На Востоке» (кн. 1—2, 1936—37; фильм «На Дальнем Востоке», совм. с С. Радзинским, 1937) и сценария фильма «Александр Невский» (1938, совм. с С. М. Эйзенштейном; Гос. пр. СССР, 1941). Автор сценария фильма «Яков Свердлов» (совм. с Б. М. Левиным, 1940). Как воен. корреспондент участвовал в сов.-финл. войне 1939—40 и Великой Отечественной войне 1941—45. В романе П. «Счастье» (1947; Гос. пр. СССР, 1948) получило художественное преломление его участие в восстановлении народного х-ва Крыма. Гл. герой романа — коммунист Воропаев, образ к-рого очерчен глубоко и разносторонне. П. принадлежат также сценарии фильмов «Клятва» (1946; Гос. пр. СССР, 1947), «Падение Берлина» (1949; Гос. пр. СССР, 1950; оба — совм. с М. Э. Чиаурели), несвободных от упрощения и лакировки действительности; книги очерков «Американские впечатления» (1949), «Молодая Германия» и «Итальянские впечатления» (обе — 1951). Для повести «Степное солнце» (1949) характерны прозрачность и образность языка, чёткость авторского замысла. Роман «Труженики мира» (частично опубл. в 1952) остался незавершённым. Произв. П. переведены на мн. иностр. языки и языки народов СССР. Деп. Верх. Совета СССР 3-го созыва. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

П. А. Павленко.

Соч.: Собр. соч. [Вступ. ст. Л. Скорино], т. 1—6, М., 1953—55; Голос в пути, М., 1952; Писатель и жизнь. Статьи. Воспоминания. Из записных книжек. Письма, М., 1955.

Лит.: Новикова М., П. А. Павленко. Очерк творчества, Симферополь, 1955; Левин Л., П. А. Павленко, 2 изд., М., 1956; Павленко в воспоминаниях современников, М., 1963; История русской советской литературы, т. 3, М., 1968, с. 275—87.

Л. П. Печко.

ПАВЛЕ́НКОВ Флорентий Фёдорович [8(20).10.1839, Тамбовская губ.,— 8(20).1.1900, Ницца, похоронен в Петербурге], русский книгоиздатель. Род. в семье помещика. Окончил Михайловскую арт. академию (1861), служил в Киевском и Брянском арсеналах. Выйдя в отставку (1866), открыл в Петербурге книжный магазин и занялся переводческой и издательской деятельностью. В 1867—69 подвергся суд. преследованию за издание сочинений Д. И. Писарева

(ст. «Бедная русская мысль» и «Русский Дон-Кихот»). В 1868 был арестован за речь на похоронах Писарева, заключён в Петропавловскую крепость и в 1869 выслан в Вятскую губ. В ссылке составил «Наглядную азбуку» (1873; выдержала 22 изд.) и краеведч. сборник «Вятская незабудка» (1877), вызвавший также суд. преследование. В 1877 вернулся в Петербург, неоднократно подвергался обыскам и арестам. В 1880 за связь с революционерами выслан в Зап. Сибирь, в 1881 возвратился в столицу, находился под полицейским надзором.

Издательская деятельность П. носила идейный, демократич. характер. Он выпускал науч. переводную лит-ру, научно-популярные библиотеки, рассчитанные на широкий круг читателей, иллюстрированные библиотеки рус. и зап.-европ. лит-ры для детей, сочинения рус. классиков. Всего П. выпустил св. 750 назв. книг тиражом более 3,5 млн. экз. Среди них — биографич. серия «Жизнь замечательных людей» (200 биографий), произв. Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства», первое в России собр. соч. А. И. Герцена, соч. В. Г. Белинского (4 изд.), Д. И. Писарева (6 изд.), Энциклопедический словарь (см. *Павленкова энциклопедический словарь*). Издательство П. существовало до 1917.

Лит.: Черкасов В. Д., Фл. Ф. Павленков, СПБ, 1907; Литературный процесс по 2-й части Соч. Д. И. Писарева, в кн.: Писарев Д. И., Полное собрание в 6-ти томах. Дополнительный выпуск, СПБ, 1907; Рассудовская Н. М., Издатель Ф. Ф. Павленков, М., 1960. *Ю. Н. Коротков.*

ПАВЛЕ́НКОВА ЭНЦИКЛОПЕДИ́ЧЕСКИЙ СЛОВА́РЬ, русский однотомный иллюстрированный энциклопедич. словарь, выпущенный Ф. Ф. *Павленковым.* Первое издание словаря вышло в Петербурге в 1899. После смерти Павленкова (1900) его преемники выпустили 4 издания словаря (2-е в 1905 и 1907, 3-е в 1909, 4-е в 1910, 5-е в 1913). Словарь содержит ок. 34 тыс. терминов. Часть второго издания (1907) включала «Добавление», в к-ром были помещены статьи на актуальные политич. темы («Аграрное движение», «Безработица», «Карательные экспедиции» и др.), статьи о деятелях рус. революц. движения и т. д. «Добавление» было запрещено царской цензурой, и издательству пришлось его изъять; часть статей в «сглаженной» редакции вошла в 4-е издание. Общедоступный по своему изложению и по цене, П. э. с. пользовался большой популярностью у широкого круга читателей (народных учителей, учащихся, рабочих и др.), о чём свидетельствует общий тираж его изданий — св. 100 тыс. экз., небывалый для дореволюц. энциклопедий.

Лит.: Кауфман И. М., Русские энциклопедии, в. 1, М., 1960.

ПА́ВЛИК (Pawlik) Карел (12.3.1849, Клатови,— 6.9.1914, Прага), чешский акушёр-гинеколог и уролог. Чл.-корр. Чешской АН. Окончил мед. ф-т Венского ун-та (1873). В 1887—1913 проф. акушерско-гинекологич. клиники Карлова ун-та в Праге. Осн. работы посвящены методам эндоскопии мочевого пузыря, зондированию мочеточников, методам наружного акушерского обследования. Предложил новые операции мочевых свищей, экстирпации мочевого пузыря при раке и пластич. операции на мочеполовых органах. Чл. ряда зарубежных обществ.

Соч.: Extirpation des Uterus und des Beckenzellgewebes, Wien, 1880; Über pseudo-interligamentöse Eierstocksgeschwülste, Wien, 1891.

Лит.: Přiruční slovník naučný, Praha, 1966.

ПАВЛИ́К Михаил Иванович (17.9.1853, с. Монастырск, около г. Косов, ныне Ивано-Франковская обл., — 26.1.1915, Львов), украинский писатель, обществ. деятель революц.-демократич. направления. Учился во Львовском ун-те. Печатался с 1874. Вместе с И. Я. Франко издавал журн. «Друг общества» (1878). Скрываясь от ареста, жил в Женеве (1879—81). В публицистич. статьях критиковал порядки Австро-Венгерской монархии, призывал к революц. борьбе. Поддерживал связь с рус. народниками, группой «Освобождение труда», был горячим сторонником дружбы рус. и укр. народов. В рассказах «Юрко Куликов», «Ребенщукова Татьяна», в повести «Пропащий человек» (1878) обличал лицемерие бурж. морали. В лит.-критич. статьях отстаивал реализм. Испытал влияние идей марксизма.

Соч.: Оповідання, Чернівці, 1909; Твори, К., 1959.

Лит.: Денисюк І., Михайло Павлик, К., 1960; Манзенко П. Т., Суспільно-політичні і філософські погляди М. Павлика, К., 1962.

ПАВЛИКИА́НЕ (греч. Paulikiánoi, предположительно, от имени апостола Павла), участники крупного ср.-век. еретич. движения в христианстве. Ересь П. зародилась в сер. 7 в. на В. Визант. империи (в Зап. Армении), основателем движения был армянин Константин, принявший впоследствии имя Сильван. К нач. 8 в. движение П. распространилось и в Вост. Армении, и в визант. М. Азии. Осн. массу П. составляли крестьяне и частично гор. низы. Движение носило антифеод. характер, было направлено против закрепощения, против гнёта гос-ва. В Армении движение П. к сер. 8 в. явилось также и нар.-освободит. движением против Халифата. На формирование религ.-филос. учения П. оказали влияние *манихейство, маздакизм.* По своим филос. воззрениям П.— дуалисты. Они признавали бога добра (небесный отец) и бога зла (сатана), Христа — как одного из ангелов и сына бога добра. Согласно учению П., после того как будет уничтожен бог зла (творец видимого мира и людей), на земле распространится власть бога добра. П. отвергали культ богородицы, пророков и святых, церковь и духовенство и особенно монашество. Священной книгой считали лишь Новый завет (без посланий апостола Петра). Вероучение П. было оформлено в 1-й пол. 9 в. ересиархом (главой еретиков) Сергием-Тихиком. С сер. 9 в. П. перешли к открытой борьбе, к вооружённому восстанию против визант. господства; военачальниками П. в этот период стали Карвеас и Хрисохир. П. создали в М. Азии на арабо-визант. границе своё гос-во со столицей Тефрика. Во главе с Карвеасом и Хрисохиром они совершали походы во внутр. области Византии, доходя до Никеи и Никомедии, Эфеса. В 872 у Вафириака визант. войска разгромили П., в битве погиб Хрисохир; в 878 византийцы заняли Тефрику. Уцелевшие П. нашли убежище в Армении, где их последователями стали *тондракийцы* (в визант. источниках часто называемые П.). В 8—9 вв. П. неоднократно переселялись визант. пр-вом на Балканы (гл. обр. в Филиппополь), где сыграли немалую роль в возникновении *богомильства.*

Лит.: Липшиц Е. Э., Очерки истории византийского общества и культуры, М.— Л., 1961, с. 132—69; Бартикян Р. М., Источники для изучения истории павликианского движения, Ереван, 1961; Lemerle P., L'histoire des pauliciens d'Asie Mineure..., «Travaux et mémoires...», 1973, v. 5. *Р. М. Бартикян.*

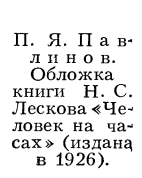
ПАВЛИКО́ВСКАЯ-ЯСНОЖЕ́ВСКАЯ (Pawlikowska-Jasnorzewska) Мария (20.11.1893, Краков,— 9.7.1945, Манчестер), польская поэтесса. Дочь художника В. Коссака. Училась в Академии художеств в Кракове. Поэзия П.-Я. эволюционировала от виталистич. оптимизма (сб-ки «Воздушные замки», 1922, «Розовая магия», 1924, и др.) к тревожно-катастрофич. мотивам (сб-ки «Сырой шёлк», 1932; «Балет вьюнков», 1935; «Поэтические наброски», 1938, и др.); для её изящных лирич. миниатюр характерны утончённость мысли, афористичность, сдержанная ирония. Писала также драмы и комедии. В годы 2-й мировой войны 1939—45 жила в Великобритании, где издала пронизанные тоской по родине сб-ки стихов «Роза и горящие леса» (1940), «Жертвенный голубь» (1941).

Соч.: Poezje, t. 1—2, Warsz., 1958; Wiersze, 2 wyd., Warsz., 1971; в рус. пер.— [Стихи], в сб.: Польская поэзия, т. 2, М., 1963.

Лит.: Sandauer A., Skłócona z historia, в кн.: Poeci trzech pokoleń, 2 wyd., Warsz., 1962; «Poezja», Warsz., 1970, № 7, s. 9—41. *В. А. Хорев.*

ПАВЛИ́Н (лат. Pavo), созвездие Юж. полушария неба, наиболее яркая звезда 2,0 визуальной *звёздной величины.* На терр. СССР не видно. См. *Звёздное небо.*

ПАВЛИ́НОВ Павел Яковлевич [12(24).4. 1881, Петербург,— 2.2.1966, Москва], советский график. Учился в петерб. АХ (вольнослушатель; 1903—06) у Д. Н. Кардовского. Чл. Московского т-ва художников (с 1914; с 1918 председатель) и объединения «Четыре искусства» (с 1924).


П. Я. Павлинов. Обложка книги Н. С. Лескова «Человек на часах» (издана в 1926).

Преподавал во Вхутемасе-Вхутеине (1921—30; в 1921—24 декан графич. факультета), а также полиграфич. и художеств. ин-тах (1930—50) — в Москве. С 1916 работал преим. в *ксилографии;* в произв. П. повествовательность, интерес к быту сочетаются со стремлением подчинить рассказ структурной логике листа; свободный, экспрессивный, близкий к росчерку или зигзагу штрих вносит динамику в несколько статичную композицию (илл. к «Русалке» Пушкина, 1922, «Заговорщикам» Руффини, 1928—29). Автор

А. П. Павлов.

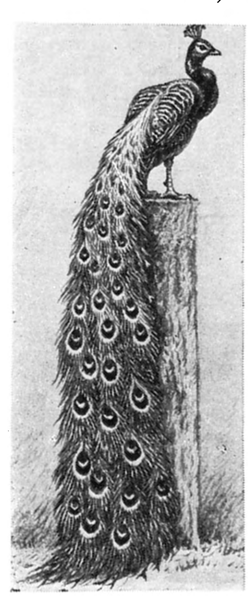
И. Н. Павлов.

ряда гравированных на дереве портретов, отличающихся новизной психологич. характеристики (портреты: Э. Т. А. Гофмана, 1922; А. С. Пушкина, 1924).

Лит.: Горленко Н. А., П. Я. Павлинов, [М., 1967].

ПАВЛИНОГЛА́ЗКИ, сатурнии (Attacidae, или Saturniidae), семейство ночных бабочек. Размеры преим. крупные — крылья в размахе до 25 *см* (у Attacus atlas). Тело мохнатое, относительно небольшое. Усики у самцов гребенчатые, что связано с сильным развитием обоняния (самец может обнаружить самку по запаху на расстоянии неск. *км*). Хоботок недоразвит: бабочки не питаются и живут обычно не более 10 суток. На каждом крыле по крупному глазчатому пятну (отсюда назв.). Гусеницы крупные, чаще зелёные, со мн. выростами и бородавками на коже; питаются листьями деревьев и кустарников. Ок. 1000 видов. Распространены гл. обр. в тропиках Вост. полушария. В СССР ок. 20 видов (см. *Ночной павлиний глаз*). Нек-рых П. разводят для получения шелковины (см. *Дубовый шелкопряд*). Вред, наносимый П. садам и лесным насаждениям, обычно незначителен.

ПАВЛИ́НЫ (Pavo), род птиц сем. фазановых отряда куриных. 2 вида. У самца обыкновенного П. (P. cristatus) дл. тела 100—125 *см*, хвоста 40—45 *см*, удлинённых, украшенных «глазками» перьев надхвостья (ошибочно принимаемых за хвост) 120—130 *см*. Самец весит 4—4,25 *кг*. Голова, шея и часть груди синие, спина зелёная, низ тела чёрный. Самка мельче, окрашена скромнее и лишена удлинённых перьев надхвостья. Распространён на полуострове Индостан к Ю. от Гималаев (высоко в горах П. не живут) и на о. Шри-Ланка. Синекрылый П. (P. muticus) окрашен ярче, самка по окраске мало отличается от самца; встречается в Индокитае, Малакке и на Суматре. Обитают П. в зарослях кустарников, на лесных вырубках и по берегам рек. Полигамы: самец живёт с группой из 3—5 самок. Гнёзда на земле, в кладке обычно 5—6 яиц, насиживает самка 27—30 суток. Пища гл. обр. растительная, частично животная (насекомые, моллюски, мелкие позвоночные). Обыкновенного П. часто содержат как декоративную птицу; в Индии — в полудомашнем состоянии. В Европу (Грецию) был завезён, по-видимому, в 5 в.


Обыкновенный павлин, самец.

В 1936 был открыт близкий к П. африканский П. (Afropavo congensis), живущий в лесах бассейна р. Конго.

А. И. Иванов.

ПА́ВЛОВ Александр Васильевич [10(22).12.1880—14.8.1937], советский военачальник, комдив (1935). Род. в Одессе в семье служащего. В армии с 1914, окончил школу прапорщиков (1915), участник 1-й мировой войны 1914—18, поручик. После Окт. революции 1917 чл. ревкома 7-й армии, участвовал в боях против войск Центр. рады. Во время Гражд. войны 1918—20 командовал полком, бригадой и 27-й стрелк. дивизией на Вост. фронте. С дек. 1919 по июль 1920 командующий 10-й армией, успешно командовал войсками при разгроме Деникина и *антоновщины*. После войны инспектор пехоты вооруж. сил Украины и Крыма, командир корпуса, пом. командующего войсками ряда воен. округов. С 1930 пом. инспектора пехоты РККА, нач. ф-та и пом. начальника Воен. академии им. М. В. Фрунзе. Награждён 2 орденами Красного Знамени.

ПА́ВЛОВ Алексей Петрович [19.11(1.12).1854, Москва,— 9.9.1929, Бад-Тёльц, Германия; похоронен в Москве], советский геолог, акад. АН СССР (1916; чл.-корр. 1905). В 1879 окончил естеств. отделение физ.-матем. ф-та Моск. ун-та, проф. там же (с 1886).

Осн. труды посвящены: стратиграфии, палеонтологии, четвертичной геологии, тектонике, геоморфологии, инж. геологии и истории геол. знаний. Большое значение имеют работы П. по стратиграфии верхнеюрских и нижнемеловых отложений Поволжья и ср. части Европ. России, а также по стратиграфии верхнего мела и палеогена Ниж. Поволжья.

Палеонтологич. исследования П. связаны с изучением мезозойских моллюсков, гл. обр. аммонитов и белемнитов. К изучению ископаемой фауны П. подходил как палеонтолог-эволюционист. В монографиях об ауцеллах и ауцеллинах меловых отложений Европ. России (1907), а также о юрских белемнитах П. дал примеры конкретной разработки генетич. классификации. Впервые выдвинул представление о трёхкратном оледенении Вост.-Европ. равнины и предложил первую схему её четвертичной истории. П. выделил два новых типа континентальных отложений: *делювий* и *пролювий*; его перу принадлежат геоморфологич. работы, связанные с происхождением рельефа равнин.

В Поволжье П. впервые установил наличие ряда дислокаций (широтную дислокацию по сев. окраине Жигулей, Астраханско-Саратовскую и Доно-Медведицкую системы дислокаций). П. выделил под назв. синеклиз наиболее подвижные и склонные к опусканию участки древних платформ. Эти исследования привели П. к выводу о вероятном наличии нефт. месторождений в р-не Самарской Луки.

П. принадлежит ряд работ по оползням Поволжья, в к-рых он осветил условия образования и механизм оползневых смещений, разработал их классификацию и указал на важнейшие методы борьбы с ними.

Большой интерес представляют научно-популярные книги П. («Морское дно», 1898; «Реки и люди», 1925; «Вулканы и землетрясения, моря и реки», 1948), работы по вопросам преподавания естествознания в ср. школе. П. был вице-президентом Моск. об-ва испытателей природы (с 1916), чл. ряда русских и иностранных науч. об-в, в т. ч. Лондонского геологич. об-ва, Франц. геологич. об-ва, к-рое удостоило его Золотой медали им. Годри (1926).

Соч.: Генетические типы материковых образований ледниковой и послеледниковой эпохи, «Известия Геологического комитета», 1888, т. 7, № 7; Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune, M., 1901; Enchainement des aucelles et aucellines du crétacé russe, «Nouveaux mémoires de la Société des naturalistes de Moscou», 1907, v. 17, № 1; Юрские и нижнемеловые Cephalopoda Северной Сибири, СПБ, 1914; Неогеновые и послетретичные отложения Южной и Восточной Европы. Сравнительная стратиграфия пресноводных отложений, М., 1925; Оползни Симбирского и Саратовского Поволжья, М., 1903; Геологический очерк окрестностей Москвы, 5 изд., М., 1946.

Лит.: Варсанофьева В. А., Алексей Петрович Павлов и его роль в развитии геологии, 2 изд., М., 1947 (имеется список трудов П.).

ПА́ВЛОВ Владимир Яковлевич (р. 26.10.1923, Мосальск Калужской обл.), советский парт. деятель, дипломат. Чл. КПСС с 1948. Род. в семье служащего. В 1941—1944 работал на стр-ве жел. дороги Саратов — Вольск техником связи; мастером восстановит. строит.-монтажного поезда Мин-ва путей сообщения. В 1950 окончил Моск. ин-т инженеров ж.-д. транспорта. С 1949 на комсомольской работе, в 1952—56 секретарь, 2-й секретарь Моск. горкома ВЛКСМ. С 1956 на парт. работе, в 1962—65 секретарь, в 1965—71 2-й секретарь Моск. горкома КПСС. С марта 1971 чрезвычайный и полномочный посол СССР в ВНР. На 23-м (1966) и 24-м (1971) съездах КПСС избирался чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7—8-го созывов. Награждён орденом Октябрьской Революции, 3 др. орденами, а также медалями.

ПА́ВЛОВ Всеволод Владимирович [20.1(1.2).1898, Путивль,— 16.2.1972, Москва], советский искусствовед-египтолог, доктор искусствоведения (1944), засл. деят. иск-в РСФСР (1962). Окончил МГУ (1929), преподавал там же (1931—71). В 1929—62 работал в Музее изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина. Исследовал осн. стилевые принципы др.-егип. иск-ва, связывая их с особенностями социального строя и религ. верований египтян, изучал культурные взаимосвязи народов древнего мира, занимался проблемами атрибуции.

Соч.: Очерки по искусству Древнего Египта, [М.], 1936; Скульптурный портрет в Древнем Египте, М.— Л., 1937; Скульптурный

портрет Древнего Египта, М., 1957; Искусство Древнего Египта, М., 1962. *Р. Д. Шурипова.*

ПАВЛО́В Георги (10.3.1881, Котел,— 31.7.1945, София), теоретик и организатор обществ. ветеринарии в Болгарии, проф. (1928). Вет. образование получил в Италии (1909). В 1923—35 начальник вет. службы при Мин-ве земледелия; одновременно (с 1931) и до конца жизни — зав. кафедрой вет.-сан. экспертизы Софийского ун-та. Усилиями П. была организована сеть гос. вет. лечебниц и амбулаторий, создан «Фонд борьбы с эпизоотиями» и др. Науч. труды посвящены вопросам вет. экономики, зоопрофилактики, истории ветеринарии. Известен также как революционер и обществ. деятель. Неоднократно репрессировался за распространение социалистич. идей. В период 2-й мировой войны 1939—45 П.— активный участник Движения Сопротивления в Болгарии. Учредитель и первый пред. Союза науч. работников в Болгарии, почётный чл. Об-ва болгаро-сов. дружбы.

ПА́ВЛОВ Дмитрий Григорьевич [р. 23.10 (4.11).1897, дер. Вонюх, ныне Павлово Кологривского р-на Костромской обл.,— июль 1941], советский военачальник, генерал армии (1941), Герой Сов. Союза (21.6.1937). Чл. КПСС с 1919. Участник 1-й мировой войны 1914—18, рядовой. В Красной Армии с 1919, участвовал в Гражд. войне 1918—20 в должностях пом. командира полка и командира эскадрона. Окончил Омскую высшую кав. школу (1922), Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1928) и академич. курсы при Военно-технич. академии (1931). С 1928 командовал кав. и механизированными полками. В 1936—37 добровольцем сражался на стороне респ. пр-ва в Испании, был командиром танковой бригады. С нояб. 1937 нач. Автобронетанкового управления РККА. Участвовал в сов.-финл. войне 1939—40. С июня 1940 командующий войсками Зап. Особого воен. округа, с 22 июня до 2 июля 1941 командующий войсками Зап. фронта. Деп. Верх. Совета СССР 1-го созыва. На 18-м съезде ВКП(б) избирался кандидатом в чл. ЦК ВКП(б). Награждён 3 орденами Ленина, 2 орденами Красного Знамени.

ПА́ВЛОВ Иван Николаевич [5(17).3. 1872, Поповка, ныне в Тульской обл.,— 30.8.1951, Москва], советский гравёр, нар. худ. РСФСР (1943), действит. чл. АХ СССР (1947). Учился в Центр. уч-ще технич. рисования Штиглица и мастерской В. В. Матэ (1891—92) в Петербурге. Преподавал в Строгановском художеств.-пром. уч-ще (1907—14), Художеств. школе при типолитографии т-ва И. Д. Сытина (с 1915), Свободных художеств. мастерских — Вхутемасе (1917—22) — в Москве. Ученики: В. И. Соколов, М. В. Маторин. Чл. АХРР (с 1925). Работал в технике тоновой гравюры: вначале создавал репродукционные ксилографии для журналов («Запорожец», с этюда И. Е. Репина, 1895), с кон. 1900-х гг.— преим. оригинальные станковые цветные ксилографии и линогравюры («Останкино», 1909; «Элеватор на Каме», 1925; серия «Старая Москва», 1944—47). Гос. пр. СССР (1943). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями. Илл. см. т. 7, табл. XII (стр. 208—209).

Соч.: Жизнь русского гравёра, М., 1963.

Лит.: Корнилов П., И. Н. Павлов, М.— Л., 1950.

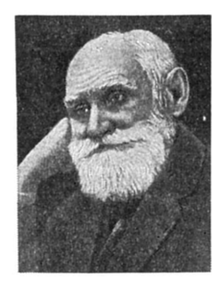
ПА́ВЛОВ Иван Петрович [14(26).9. 1849, Рязань,— 27.2.1936, Ленинград], советский физиолог, создатель материалистич. учения о высшей нервной деятельности и совр. представлений о процессе пищеварения; основатель крупнейшей советской физиологич. школы; преобразователь методов исследования функций организма на основе разработанных им методов хирургич. физиологии, позволивших вести хронич. эксперимент на целом практически здоровом животном, т. е. в условиях, максимально приближающихся к естественным; акад. АН СССР (1907; чл.-корр. 1901). Окончив в 1864 рязанское духовное уч-ще, П. поступил в рязанскую духовную семинарию. В эти годы он познакомился с идеями рус. революционеров-демократов (А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова), с книгами Д. И. *Писарева* и И. М. *Сеченова* и прежде всего с его трудом «Рефлексы головного мозга» (1863). В 1870 поступил на юрид. ф-т, но вскоре перешёл на естеств. отделение физ.-матем. ф-та Петербургского ун-та (специализировался по физиологии животных у И. Ф. *Циона* и Ф. В. *Овсянникова*), по окончании к-рого (1875) поступил на 3-й курс Мед.-хирургич. академии (ныне Воен.-мед. академия — ВМА), одновременно (1876—78) работал в физиол. лаборатории К. Н. Устимовича; по окончании ВМА (1879) был оставлен зав. физиол. лабораторией при клинике С. П. *Боткина.* В 1883 П. защитил докторскую диссертацию «О центробежных нервах сердца». В 1884—86 был командирован для совершенствования знаний за границу в Бреслау и Лейпциг, где работал в лабораториях у Р. *Гейденгайна* и К. *Людвига.* В 1890 избран проф. и зав. кафедрой фармакологии ВМА, а в 1896 — зав. кафедрой физиологии, к-рой руководил до 1924. Одновременно (с 1890) П.— зав. физиол. лабораторией при организованном тогда Ин-те экспериментальной медицины. С 1925 до конца жизни П. руководил Ин-том физиологии АН СССР. В 1904 П. удостоен Нобелевской пр. за многолетние исследования механизмов пищеварения (именно в эту серию работ входят известные всему миру «павловские фистулы», полностью преобразовавшие данную область физиологии); эти труды П. поставили физиологию пищеварения на строго науч. основу.

Науч. творчество П. оказало революционизирующее влияние на представления того времени о кровообращении и особенно о пищеварении, а его учение об *условных рефлексах* послужило фундаментом для последовательно материалистич. подхода к изучению высших функций мозга животных и человека. Вслед за изучением хода нервов, ускоряющих работу сердца, П. исследовал регуляцию пищеварит. деятельности поджелудочной железы, предположив наличие в ней двойной иннервации. В 1876—78 установил, что между сосудами кожи и внутр. органов существуют антагонистич. прессорно-депрессорные отношения, обеспечивающие поддержание в организме кровяного давления на постоянном уровне. В лаборатории при клинике Боткина П. сделал крупное открытие, положенное им в основу докторской диссертации: деятельность сердца регулируется четырьмя центробежными нервами — замедляющим и ускоряющим, ослабляющим и усиливающим.

Затем П. перешёл к исследованию нервной регуляции пищеварения (продолжая тем самым свои ранние работы по секреторным нервам поджелудочной железы) и иннервации желёз желудка (опыты с *мнимым кормлением*, перерезкой пищевода и блуждающих нервов — эзофаго- и ваготомией). Выдающиеся успехи П. в этой области опираются как на разработку им основ хирургич. (асептич.) эксперимента, так и на творческое восприятие развиваемой Сеченовым и Боткиным идеи *нервизма*, утверждающей регуляторную роль нервной системы в осуществлении функций организма как в норме, так и при патологич. состояниях. Опыты с созданием *изолированного желудочка* (наз. ныне павловским) позволили П. обнаружить две фазы желудочного сокоотделения: нервнорефлекторную (запальный, или аппетитный, сок) и гуморально-химическую. П. изучал также с помощью хронич. фистул жёлчного пузыря физиологию печени, а на изолированной кишечной петле, полностью сохранявшей нормальную иннервацию,— механизм работы кишечника. Итогом этих исследований явились «Лекции о работе главных пищеварительных желёз» (1897).

Переход П. к изучению *высшей нервной деятельности* (ВНД) закономерен и обусловлен как общей направленностью исследований, так и его представлением о приспособит. характере деятельности пищеварит. желёз. Условный рефлекс, по П.,— это наивысшая и наиболее молодая в эволюц. отношении форма приспособления организма к среде. Если *безусловный рефлекс* — сравнительно стабильная врождённая реакция организма, присущая всем представителям данного вида, то условный рефлекс — новоприобретение организма, результат накопления им индивидуального жизненного опыта. Осн. заслуга П. в том, что, приступая к изучению ВНД, т. е. психич. реакций, он остался в роли последовательного и сознательного «чистого» физиолога, т. е. материалиста, для к-рого душа и тело не составляют две раздельные сущности. Свою позицию П. блестяще изложил в речи «Экспериментальная психология и психопатология на животных» (1903), а позднее развил в статье «Естествознание и мозг» (1910).

Нервные механизмы временны́х связей (психологи их наз. ассоциациями), образующихся между любыми внеш. воздействиями (или внутр. раздражениями, изменениями, состояниями) и безусловнорефлекторными реакциями организма; закономерности развития и угасания условнорефлекторной деятельности; открытие в коре больших полушарий торможения — антипода возбуждения; исследование разных типов (внешнее, внутреннее) и видов торможения; открытие закона иррадиации (распространения) и концентрации (т. е. сужения сферы действия) возбуждения и торможения — осн. нервных процессов; изучение проблемы сна в связи с представлением П. о наличии в коре больших полушарий головного мозга мозаики возбуждённых и заторможенных пунктов; установление фазовых состояний мозга, или «фаз сна», проливающих свет на явления сновидений и гипноза; болезненные нарушения сна, охранительная роль торможения, столкновение (сшибка) процессов возбуждения и торможения как средство формирования и изучения


И. П. Павлов.

И. Ф. Павлов.

экспериментальных *неврозов* — таков неполный перечень наиболее крупных исследованных П. с сотрудниками проблем и сделанных в этих направлениях открытий. Учение П. о *типах нервной системы*, которое зиждется на представлении о силе, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения (сильный, безудержный, возбудимый; сильный, уравновешенный, инертный; сильный, уравновешенный, подвижный; слабый, что соответствует 4 греч. темпераментам: холерическому, флегматическому, сангвиническому и меланхолическому), развивает и ставит на прочную основу физиол. эксперимента эмпирич. наблюдения врачей (начиная с Гиппократа) о темпераментах. Экспериментальное обоснование и теоретич. осмысление получило и учение П. об *анализаторах*, о *локализации функций* в коре головного мозга, а также о системности в работе больших полушарий. Наконец, в учении о сигнальных системах П. показал специфич. особенность человека, заключающуюся в наличии у него, помимо *первой сигнальной системы*, общей с животными, также и *второй сигнальной системы* — речи и письма, т. е. совокупности слышимых, произносимых и записанных словесных сигналов. Доминирование первой или второй сигнальной системы позволяет понять, по П., наличие у человека двух крайних типов ВНД — художеств. или мыслительного.

Науч. наследие П. определяет в значит. мере облик совр. физиологии и ряда смежных отраслей биологии и медицины, оно оставило заметный след в психологии и педагогике. Особенно велико значение исследований П. для развития медицины. П. считал, что понимаемые глубоко физиология и медицина неотделимы. Под влиянием идей П. формировались крупные школы в терапии, хирургии, психиатрии и невропатологии.

Всё творчество П. было пронизано горячей любовью к отечеству. «Что ни делаю, — писал П., — постоянно думаю, что служу этим, сколько позволяют мои силы, прежде всего моему отечеству, нашей русской науке. И это есть и сильнейшее побуждение и глубокое удовлетворение» (Полн. собр. соч., 2 изд., т. 1, 1951, с. 12). О высокой ответственности учёного перед Родиной писал П. и в своём письме молодёжи (см. там же, с. 22—23). В. И. Ленин высоко ценил П. Яркое свидетельство тому — подписанное им пост. Совнаркома от 24 янв. 1921, в к-ром отмечались «...исключительные научные заслуги академика И. П. Павлова, имеющие огромное значение для трудящихся всего мира...». В 1935 на 15-м Междунар. конгрессе физиологов, президентом к-рого был П., он был признан не только по возрасту, но и по авторитету старейшиной физиологов мира. П. был избран чл. и почётным членом мн. зарубежных академий, ун-тов, обществ. Имя П. присвоено Ин-ту физиологии АН СССР, 1-му Ленингр. мед. ин-ту, Рязанскому мед. ин-ту и др.; АН СССР учреждены: в 1934 — премия им. Павлова, присуждаемая за лучшую науч. работу в области физиологии, и в 1949 — золотая медаль его имени — за совокупность работ по развитию учения П.

Соч.: Полн. собр. соч., 2 изд., т. 1—6, М., 1951—52; Избр. труды, М., 1951.

Лит.: Ухтомский А. А., Великий физиолог, «Природа», 1936, № 3; Анохин П. К., Иван Петрович Павлов. Жизнь, деятельность и научная школа, М.— Л., 1949; Бабский Е. Б., И. П. Павлов. 1849—1936, М., 1949; Быков К. М., Жизнь и деятельность Ивана Петровича Павлова, М.— Л., 1949; Фролов Ю. П., Иван Петрович Павлов, 2 изд., М., 1953; Иван Петрович Павлов (1849—1936), М.— Л., 1949 (АН СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия биологических наук. Физиология, в. 3); Библиография трудов И. П. Павлова и литература о нем, под ред. Э. Ш. Айрапетьянца, М.— Л., 1954; Розенталь И. С., Павлов. [Очерк], М., 1963; Орбели Л. А., Воспоминания. (О И. П. Павлове), М.— Л., 1966; Бирюков Д. А., И. П. Павлов, М., 1967; Квасов Д. Г., Федорова-Грот А. К., Физиологическая школа И. П. Павлова, Л., 1967; И. П. Павлов в воспоминаниях современников, Л., 1967; Воронин Л. Г., И. П. Павлов и современная нейрофизиология, М., 1969; Асратян Э. А., Иван Петрович Павлов, М., 1974. *П. К. Анохин.*

ПА́ВЛОВ Иван Фомич (25.6.1922, с. Борис-Романовка Боровского р-на Кустанайской обл.,— 12.10.1950), советский лётчик, майор (1948), дважды Герой Сов. Союза (4.2.1944 и 23.2.1945). Чл. КПСС с 1943. В Сов. Армии с 1940. Окончил Чкаловскую воен. авиац. школу пилотов (1942) и Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1949). В Великую Отечеств. войну 1941—45 с дек. 1942 в действующей армии: пилот, старший пилот, командир звена, зам. командира и командир авиаэскадрильи и штурман 6-го гвард. штурмового авиаполка на Калининском, Центральном и 1-м Прибалт. фронтах. Совершил св. 200 боевых вылетов на штурмовку. Лично сбил 3 самолёта. После войны командовал авиац. полком. Погиб при исполнении служебных обязанностей. Награждён 2 орденами Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Александра Невского, Отечеств. войны 1-й степени и медалями. Бюст П. установлен в г. Кустанае.

ПА́ВЛОВ Игорь Михайлович [р. 10(23).6.1900, г. Сулин, ныне Красный Сулин Ростовской обл.], советский учёный в области металлургии и теории процессов пластич. деформации, чл.-корр. АН СССР (1946). Сын М. А. *Павлова.* По окончании Петрогр. политехнич. ин-та (1923) работал на металлургич. з-дах (до 1933) и преподавал (с 1926) в Ленингр. политехнич. ин-те (проф. с 1939); с 1943 в Моск. ин-те стали (ныне Моск. ин-т стали и сплавов). С 1953 зав. отделом пластич. деформации металлов Ин-та металлургии им. А. А. Байкова АН СССР. Основал науч. школу в области процессов пластич. деформации, внёс большой вклад в общую теорию обработки металлов давлением и в теорию процесса прокатки. Автор мн. трудов по металлургии, металловедению и механике, в т. ч. фундаментального труда «Теория прокатки» (1934). Ленинская пр. (1966). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Игорь Михайлович Павлов (К 70-летию со дня рождения), «Изв. АН СССР. Металлы», 1970, № 3; Процессы формоизменения металлов и сплавов. [Сб. ст. К 70-летию со дня рождения И. М. Павлова], М., 1971.
Н. К. Ламан.

ПА́ВЛОВ Михаил Александрович [9 (21).1.1863, м. Божий Промысел, ныне в черте г. Ленкорань,— 10.1.1958, Москва], советский металлург, акад. АН СССР (1932; чл.-корр. 1927), Герой Социалистического Труда (1945). По окончании Петерб. горного ин-та (1885) работал инженером на металлургич. з-дах Вятского горного округа. Уже в первые годы инж. деятельности осуществил реконструкцию доменных и пудлинговых печей Климковского и ряда др. з-дов. В 1894 опубликовал в «Горном журнале» науч. труд «Исследование плавильного процесса доменных печей» — первое в России теоретич. исследование теплового баланса доменных печей, работающих на древесном угле. Работая на Сулинском з-де (1896—1900), освоил и усовершенствовал доменную плавку на антраците. В 1900 начал пед. деятельность в Екатеринославском высшем горном уч-ще (ныне Днепропетровский горный ин-т), в 1904—41 проф. Петерб. (Ленингр.) политехнич. ин-та; одновременно в 1921—30 проф. Моск. горной академии, в 1930—41 Моск. ин-та стали. В дореволюц. годы П. создал капитальные науч. труды: «Атлас чертежей по доменному производству» (1902), «Определение размеров доменных печей» (1910), «Тепловые балансы металлургических процессов» (1911), «Расчёт доменных шихт» (1914) и др. Активно сотрудничал в науч. журналах; с момента основания «Журнала Русского металлургического общества» (1910) был его бессменным редактором.

Особенно активную науч. деятельность П. вёл в годы Сов. власти. Он участвовал в проектировании крупнейших металлургич. з-дов, доменных печей и сталеплавильных агрегатов; большое внимание уделял расширению железорудных и топливных ресурсов металлургич. произ-ва (возглавлял экспериментальные работы по использованию торфа для доменной плавки), освоению выплавки чугуна из уральских титаномагнетитов и природно-легированных руд Халиловского р-на, руководил работами по агломерации и обогащению бедных жел. руд, осуществил первые плавки на офлюсованном агломерате; многое сделал в области экспериментальных исследований по внедрению кислородного дутья в металлургию. Автор ряда учебников по металлургии, в т. ч. фундаментального курса «Металлургия чугуна». Гос. пр. СССР (1943, 1947). Награждён 5 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Металлургия чугуна, ч. 1, 3 изд., М., 1948; ч. 2, 6 изд., М., 1949; ч. 3, 2 изд., М., 1951; Расчет доменных шихт, 6 изд., М., 1951; Воспоминания металлурга, 2 изд., ч. 1—2, М., 1945.

Лит.: Михаил Александрович Павлов, М. — Л., 1948 (АН СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия технических наук. Металлургия, в. 3); Григорьев Г., Академик М. А. Павлов, М., 1935; Михаил Александрович Павлов. [Некролог], «Изв. АН СССР. Отделение технических наук», 1958, № 2; Федоров А. С., Михаил Александрович Павлов, в сб.: Люди русской науки. Техника, М., 1965. *А. С. Фёдоров.*

ПА́ВЛОВ Михаил Григорьевич (1793, Воронеж,— 3.4.1840, Москва), русский философ, физик, агробиолог. Окончил Воронежскую семинарию и Моск. ун-т (1816) одновременно по матем. и мед. ф-там. Проф. Моск. ун-та (с 1820). Читал курсы минералогии, сел. х-ва, физики и др., издавал журн. «Атеней» (1828—30) и «Русский земледелец» (1838—39), был директором Земледельч. школы. Сыграл большую роль в развитии науки о сел. х-ве. В философии был последователем Ф. В. *Шеллинга*; развивал принципы идеалистич. диалектики и общую «теорию вещества» (материи)— в духе натурфилос. концепции Шеллинга — Л. *Окена*. Своей пед. и журналистской деятельностью П. оказал большое влияние на формирование молодого поколения России кон. 1820—30-х гг., что отмечали А. И. Герцен, В. Г. Белинский, Н. В. Станкевич и др. передовые русские мыслители.

Соч.: О полярно-атомической теории химии, «Новый магазин естественной истории...», 1821, ч. 2, № 3—4; О способах исследования природы, в сб.: Мнемозина, ч. 4, М., 1825; Земледельческая химия, М., 1825; Основания физики, ч. 1—2, М., 1833—36; Курс сельского хозяйства, т. 1—2, М., 1837.

Лит.: Микулинский С. Р., Развитие общих проблем биологии в России, М., 1961; Каменский З. А., Философские идеи русского просвещения, М., 1971.

З. А. Каменский.

ПА́ВЛОВ Никифор Дамианович (Демьянович) [4(16).2.1867, Курская губ.,— 19.6.1929, Омск], советский военный геодезист. С 1909 начальник Омского воен.-топографич. отдела, затем нач. Сибирского воен.-топографич. управления Красной Армии. С 1924 проф. Сибирского с.-х. ин-та. Осн. труды посвящены вопросам триангуляции и определению силы тяжести. В 1912 разработал способ определения поправки часов, применяемый при работах на Севере.

Лит.: Язев И., Памяти Никифора Демьяновича Павлова, «Геодезист», 1929, № 9, с. 77—78.

ПА́ВЛОВ Николай Филиппович [7(19).9. 1803, Москва,— 29.3(10.4).1864, там же], русский писатель. Род. в семье дворового. В 1811 отпущен на волю. В 1821 окончил Моск. театральное уч-ще, в 1825 словесное отд. Моск. ун-та. Лит. деятельность начал в 20-е гг. В 1831 опубл. первые в России переводы из О. де Бальзака. Высокую оценку А. С. Пушкина, В. Г. Белинского получила кн. П. «Три повести» (1835), остросоциальная по содержанию: судьба крепостного музыканта («Именины»), трагедия бесправного солдата («Ятаган»). Книга вызвала гнев Николая I, её перепечатка была запрещена. «Новые повести» (1839) П. не имели большого успеха. В доме П. и его жены К. К. *Павловой* в 40-е гг. собирались мн. литераторы. В 50-е гг. П. выступал с критич. и публицистич. статьями. В 60-е гг. издавал газ. «Наше время» (1860—63) и «Русские ведомости» (1863—64), занимавшие антидемократич. позиции.

Соч.: Повести и стихи. [Вступ. ст. и прим. Н. А. Трифонова], М., 1957.

Лит.: Белинский В. Г., Полн. собр. соч., т. 1, М., 1953, с. 280—83; Вильчинский В. П., Н. Ф. Павлов, Л., 1970; История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962.

Н. А. Трифонов.

ПА́ВЛОВ Павел Андреевич [19.2(2.3). 1892, Тбилиси,— 18.7.1924, близ Гуанчжоу, Китай], советский военачальник. Чл. Коммунистич. партии с 1919. Род. в семье офицера. Будучи студентом Петерб. политехнич. ин-та (1909—14), дважды арестовывался (в 1910—11 и 1914) за революц. деятельность. С 1914 в армии, окончил школу прапорщиков (1915), участник 1-й мировой войны, штабс-капитан лейб-гвардии Волынского полка. В 1917 член комитетов (от полкового до фронтового). В 1918 командовал партиз. отрядом в боях с нем. оккупантами и гетманщиной. В 1919 киевский губвоенрук и губвоенком, в авг. 1919 командовал правобережной группой 12-й армии. В сент.— нояб. 1919 командир отд. стрелк. бригады в составе ударной группы Юж. фронта. С дек. 1919 до 1921 успешно командовал бригадой и дивизией в боях против врангелевцев, махновцев и антоновщины. Окончил высш. академич. курсы (1923). В 1922 и 1923—24 участвовал в борьбе с басмачами в Ср. Азии. В апр. 1924 командирован Сов. пр-вом в Китай к Сунь Ят-сену в качестве гл. воен. советника. Погиб при переправе через р. Дунцзян. Награждён 2 орденами Красного Знамени, Бухарской Золотой звездой 1-й степени и именным золотым оружием.

Лит.: Быков Д. В., Комкор Павлов, М., 1965.

ПА́ВЛОВ Платон Васильевич [7(19).10. 1823, с. Таможенное, ныне Таможниково Горьковской обл.,— 29. 4(11.5). 1895, Петербург], русский историк, обществ. деятель. Из дворян. Окончил Гл. пед. ин-т в Петербурге (1844). Профессор рус. истории Киевского ун-та (1847—59), доктор историч. наук, политич. экономии и статистики (1849, дисс. «Об историческом значении царствования Бориса Годунова»). С 1859 чл. Археографич. комиссии в Петербурге. Один из организаторов первых *воскресных школ* в Киеве (1859), чл. Совета воскресных школ в Петербурге (1860). В 1860 привлекался по делу *Харьковско-Киевского тайного общества.* В марте 1862 после публичной лекции о тысячелетии России, в к-рой призывал рус. интеллигенцию к сближению с народом, выслан в Ветлугу, затем переведён в Кострому. Возвратившись в Петербург (1866), преподавал в воен. уч-щах; в Археографич. комиссии подготовил издание Сибирских летописей. В 1875—85 профессор истории и теории искусств Киевского ун-та.

Лит.: Лемке М. К., Дело профессора П. В. Павлова, в его кн.: Очерки освободительного движения «60-х годов», СПБ, 1908; История исторической науки в СССР. Дооктябрьский период. Библиография, М., 1965.

ПА́ВЛОВ Сергей Павлович (р. 19.1.1929, Ржев), советский парт. и гос. деятель. Чл. КПСС с 1954. Род. в семье служащего. Окончил техникум механизации и электрификации с. х-ва в Ржеве и Гос. центр. ин-т физкультуры в Москве. С 1952 на комсомольской работе, в 1955—58 секретарь, 2-й, затем 1-й секретарь МГК ВЛКСМ. В 1958—59 секретарь, в 1959—68 1-й секретарь ЦК ВЛКСМ. С окт. 1968 пред. Комитета по физич. культуре и спорту при Сов. Мин. СССР. На 22-м и 23-м съездах КПСС избирался членом ЦК, на 24-м— членом Центральной ревизионной комиссии КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 6—7-го созывов. Награждён 2 орденами, а также медалями.

ПА́ВЛОВ Тимофей Павлович [12(24).6. 1860, Петербург,— 23.6.1932, Ленинград], советский дерматовенеролог. В 1885 окончил петерб. Военно-мед. академию; работал под руководством С. П. Боткина и И. П. Павлова. В 1898—1924 проф. объединённой кафедры кожных и венерич. болезней этой академии; в 1924—29 работал в Ленингр. ин-те для усовершенствования врачей. Основные работы по общей патологии сифилиса, в т. ч. врождённого. Один из первых изучал вопросы сальварсантерапии сифилиса, рентгенотерапии и физиотерапии кожных болезней. Создал школу дерматовенерологов. Пред. Русского общества сифилидологов и дерматологов (1900); чл.-корр. Франц. дерматологич. общества (1901).

М. А. Павлов.

Т. Д. Павлов.

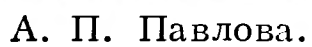
Соч.: Материалы к выяснению причин смерти новорожденных детей, наследственных сифилитиков, СПБ, 1895; Материалы к патологии сифилиса, СПБ, 1897.

Лит.: Горбовицкий С. Е., Торсуев Н. А., Тимофей Павлович Павлов, «Вестник дерматологии и венерологии», 1957, № 5.

ПАВЛО́В (наст. фам.; псевд. П. Досев) Тодор Димитров (р. 14.2.1890, Штип, Македония), болгарский философ-марксист, эстетик, лит. критик и обществ. деятель; акад. (1945), президент (1947—1962), почётный президент (с 1962) Болг. АН, Герой НРБ, дважды Герой Социалистич. Труда НРБ. Чл. БКП с 1919. Чл. Политбюро ЦК БКП (с 1966). Директор Ин-та философии Болг. АН (1948—52 и с 1960). Гл. ред. журн. «Философска мисъл» (с 1945). С 1900 жил в Софии, окончил филос. и пед. ф-ты Софийского ун-та. В 1922 ред. газ. «Младеж» («Молодёжь»), органа Болг. коммунистич. союза молодёжи. С 1924 чл. ЦК БКП. В 1925—29 подвергался репрессиям. В 1932—36 П.— в Москве декан филос. ф-та Ин-та истории, философии и лит-ры, проф. Ин-та красной профессуры. В 1936 вернулся в Болгарию. Активно участвовал в борьбе против фашизма, был заключён в концлагерь (1941—44). После освобождения страны П.— один из регентов Болгарии (1944—46). В 1946—48 проф. Софийского ун-та.

С 20-х гг. работает в области диалектич. и историч. материализма, эстетики, языкознания, методологии науки, истории болг. общества и филос. мысли. П. внёс вклад в разработку филос. наследия В. И. Ленина, особенно проблем теории *отражения* как всеобщего свойства материи и ядра теории познания («Теория отражения», 1936). Инициатор и гл. ред. сов.-болг. труда «Ленинская теория отражения и современность» (1969, на рус. и болг. яз.; переработанное и расширенное изд. кн. 1—3, 1973).

П. исследует проблемы соотношения между философией и частными естественными и обществ. науками («Философията и частните науки», 1940; «Диалектическата материалистическа философия и


А. П. Павлова.

Н. П. Павлов-Сильванский.

частните науки», 1956; «Теория отражения и кибернетика», 1959; «Информация, отражение и творчество», 1965; рус. пер. 1967). П. разработал ряд вопросов эстетики: взаимоотношение между философией и эстетикой, между философией и иск-вом, иск-вом и моралью («Обща теория на изкуството», 1937; «Основные вопросы эстетики», 1949; рус. пер. 1952). Ряд работ П. посвящён проблемам методологии ист. науки и истории болг. народа («За марксическа история на България», 1954; «Характер и значение на социалистическата революция в България», 1958).

П. сыграл важную роль в формировании болг. марксистского литературоведения и лит. критики, в борьбе против бурж. концепций иск-ва. В его работах о Х. Ботеве, И. Вазове, Елине Пелине, Х. Смирненском, Н. Вапцарове и др. болг. писателях, о рус. и сов. писателях значит. внимание уделено преемственным связям социалистич. лит-ры с прогрес. традициями прошлого. Ряд исследований П. посв. возникновению и развитию социалистич. реализма, проблемам партийности и народности.

Ведёт активную борьбу против бурж. философии и идеологии — философии Ремке, фрейдизма, позитивизма, иррационализма и др. (см. «Ремкеанство и материализм», 1930; «Равносметка на една идеалистическа реакционна философия», 1953, и др.). П.— иностр. чл. АН СССР (1947), АХ СССР (1959) и ряда других иностр. академий. Награждён 5 орденами Георгия Димитрова, 2 орденами Ленина.

Соч.: Избрани произведения, т. 1—10, София, 1957—70; в рус. пер. — Избранные философские произведения, т. 1—4, М., 1961—63.

Лит.: Заимов Й. и Велинова Л., Тодор Димитров Павлов. Биобиблиография, София, 1957; Попов Н., Петров З., Т. Павлов. Кратък. очерк, София, 1958; Калошин Ф. И., Т. Павлов, М., 1960; Ценков Б., Т. Павлов — теоретик на изкуството и литературен критик, София, 1973; «Философска мисъл», 1956, № 6; 1965, № 1; 1970, № 1, 4; Марков Д. Ф., Из истории болгарской литературы, М., 1973, с. 164—84; Димов Г., Из историята на българската литературна критика, С., 1968, с. 283—323. *К. Атанасов.*

ПА́ВЛОВ Яков Федотович [р. 4(17).10. 1917, дер. Крестовая, ныне Валдайский р-н Новгородской обл.], Герой Сов. Союза (27.6.1945). Чл. КПСС с 1944. В Красной Армии с 1938. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 участвовал в боях на Юго-Зап., Сталинградском, 3-м Укр. и 2-м Белорус. фронтах, был командиром пулемётного отделения, наводчиком орудия и командиром отделения разведки в звании старшего сержанта. Во время *Сталинградской битвы 1942—43* штурмовая группа под команд. П. в ночь на 27 сент. 1942 отбила у противника 4-этажное здание — жилой дом в центре города и удерживала его до ликвидации группировки нем.-фаш. войск в р-не Сталинграда. Этот дом вошёл в историю Сталинградской битвы как «Дом Павлова», к-рый нем.-фаш. войска неоднократно яростно атаковали, но выбить из здания сов. воинов не смогли. В авг. 1946 П. демобилизовался, окончил Высшую парт. школу при ЦК КПСС. Работает в нар. х-ве. Награждён орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 орденами Красной Звезды и медалями.

ПА́ВЛОВ (Pavlov), позднепалеолитическое поселение в Чехословакии близ г. Микулов (Южно-Моравская обл.). Раскопками чехосл. археолога Б. Климы с 1952 обнаружены остатки более чем 10 долговременных палеолитич. жилищ, кремнёвые орудия, единичные шлифованные и просверленные кам. изделия, костяные наконечники копий, иглы, землекопные орудия, флейты, украшения из кости, просверленных зубов животных и раковин. Изобразит. иск-во представлено резьбой по кости, фигурками людей и животных из бивня мамонта, камня и обожжённой глины. Найдено погребение мужчины, прикрытого лопаткой мамонта. По стоянке П. выделяется павловская палеолитич. культура, распространённая гл. обр. в Центр. Европе и датируемая радиоуглеродным методом 24—28 тыс. лет назад.

Лит.: Григорьев Г. П., Начало верхнего палеолита и происхождение Homo sapiens, Л., 1968; Filip J., Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas, Bd 2, Prag, 1969.

ПА́ВЛОВА Анна Павловна (Матвеевна) [31.1(12.2).1881, Петербург,— 23.1.1931, Гаага], русская артистка балета. Дочь солдата и прачки. В 1899 окончила Петерб. театральное уч-ще по классу П. А. Гердта и была принята в Мариинский театр. В 1906 получила звание балерины. В 1910 перешла на положение гастролёрши. Последнее выступление в Мариинском театре в 1913 — партия Никии («Баядерка» Минкуса), последняя гастроль в России — концерт в Зеркальном театре сада «Эрмитаж» в 1914 в Москве. Иск-во П., выдающейся классич. танцовщицы, подготовленное всем развитием рус. балета нач. 20 в., во многом определило его дальнейший рост и утвердило за пределами Родины мировую славу рус. балетного театра. Иск-ву П. были присущи музыкальность и психологич. содержательность танца, эмоциональность, жанровое многообразие. В репертуаре П. выделялись трагич. партия Никии (1902) и поэтически просветлённая Жизель («Жизель» Адана, 1903), а также партии, где классич. основа танца имела нац.-характерную окраску: Пахита («Пахита» Дельдевеза), Китри («Дон Кихот» Минкуса) и др. Её творчество имело большое значение для реформ М. М. *Фокина.* П. исполняла центральные партии на премьерах поставленных им балетов «Виноградная лоза» Рубинштейна, «Эвника» Щербачёва, «Шопениана» на музыку Шопена, «Павильон Армиды» Черепнина, «Египетские ночи» Аренского. Фокин поставил для П. концертный номер «Лебедь» на музыку Сен-Санса (позднее «Умирающий лебедь», 1907). С 1908 П. выступала за рубежом, с 1909 участвовала в «Русских сезонах» в Париже, в 1910 создала собственную труппу, с к-рой гастролировала по странам Европы, Америки, Азии.

А. П. Павлова в концертном номере «Умирающий лебедь» на музыку К. Сен-Санса.

Соч.: Несколько страничек из моей жизни, «Солнце России», 1912, № 23.

Лит.: Дандре В., Анна Павлова, Берлин, 1933; Анна Павлова. 1881—1931. [Сб. воспоминаний], пер. с англ., предисл. и примеч. Е. Я. Суриц, М., 1956; Красовская В., Анна Павлова, [Л.— М., 1964]; Stier T., With Pavlova round the world, [L., 1927]; Pavlova, ed. P. D. Magriel, N. Y., 1947; Algeranoff H., My years with Pavlova, L.— [a. o.], 1957. *В. М. Красовская.*

ПА́ВЛОВА Каролина Карловна (урожд.— Яниш) [10(22).7.1807, Ярославль,— 2(14).12.1893, Дрезден], русская поэтесса. Получила домашнее образование. Была знакома с А. Мицкевичем, к-рый посвящал ей стихи. Жена Н. Ф. *Павлова.* В 1833 П. опубл. сб. переводных и оригинальных произв. на нем. яз. «Das Nordlicht», включавший переводы из А. С. Пушкина, Е. А. Баратынского, Н. М. Языкова. Автор романа в стихах и прозе «Двойная жизнь» (опубл. 1848), поэм «Разговор в Трианоне» (1848), «Разговор в Кремле» (1854), лирич. стихов (сб. «Стихотворения», 1863). Перевела на нем. яз. трагедии А. К. Толстого «Смерть Иоанна Грозного», «Царь Фёдор Иоаннович». В ранней поэзии Павловой В. Г. Белинский ценил «благородную простоту» (см. Полн. собр. соч., т. 3, 1953, с. 191). Демонстративный политич. индифферентизм поэзии П. 60-х гг. вызвал резкую оценку М. Е. Салтыкова-Щедрина.

Соч.: Собр. соч. [Ред. и вступ. ст. В. Брюсова], т. 1—2, М., 1915; Полн. собр. стихотворений. [Вступ. ст. П. П. Громова], М.— Л., 1964.

Лит.: История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962.

ПА́ВЛОВА Мария Васильевна [15(27).6. 1854, Козельск, ныне Калужской обл.,— 23.12.1938, Москва], советский палеонтолог, почётный чл. АН СССР (1930; чл.-корр. 1925), академик АН УССР (1921). Специализировалась в естеств. науках в Париже (в Сорбонне и Музее естеств. истории). Ученица франц. палеонтолога А. Годри. В 1919—30 проф. Моск. ун-та, зав. кафедрой палеонтологии. Осн. труды по истории копытных. Исследования П. ископаемых позвоночных — прямое продолжение работ В. О. *Ковалевского.* Описала многочисл. остатки ископаемых млекопитающих, собранные на терр. СССР. Совм. с мужем А. П. *Павловым* создала при Моск. ун-те геол. музей с большим палеонтологич. отделом, в к-ром работала с 1885

(ныне музей Моск. геологоразведочного ин-та им. А. П. и М. В. Павловых).

Соч.: Причины вымирания животных в прошедшие геологические эпохи..., М.—П., 1924; Палеозоология, ч. 1—2, М.— Л., 1927—29.

Лит.: Борисяк А. А., Меннер В. В., Мария Васильевна Павлова, «Вестник АН СССР», 1939, № 6, с. 78—80.

ПА́ВЛОВА ВУЛКА́Н (Pavlof Volcano), вулканический массив близ юж. оконечности п-ова Аляска (США, шт. Аляска), на зап. берегу залива Аляска. Выс. 2504 *м.* В течение 19 и 20 вв. неоднократно проявлял активность. Склоны б. ч. оголены. У подножия субарктические луга.

ПАВЛО́ВИЧ, Волонтёр Михаил Павлович (псевд. Вельтмана Михаила Лазаревича) [13(25).3.1871, Одесса,— 19.6.1927, Москва], участник революц. движения в России; учёный-востоковед. Род. в семье конторского служащего. За участие в с.-д. кружках Одессы в 1892 арестован, затем сослан в Верхоянск. С 1898 чл. РСДРП, вёл парт. работу в Одессе, Кишинёве. С 1901 в Париже, сотрудничал в «Искре». После 2-го съезда РСДРП (1903) примкнул к меньшевикам. В 1905—07 работал в Петерб. воен. орг-ции РСДРП. В 1907—1917 в эмиграции во Франции, занимался изучением проблем нац.-освободит. движения стран Востока. В годы 1-й мировой войны 1914—18 интернационалист. Летом 1917 вернулся в Россию. После Окт. революции 1917 работал в Наркоминделе. В 1918 вступил в РКП(б), работал пред. Гл. к-та гос. сооружений РСФСР. В 1919—20 уполномоченный РВС Республики на Юж. фронте. В 1920 участвовал в подготовке и проведении 1-го съезда народов Востока в Баку, избран чл. Совета действия и пропаганды. В 1921—23 чл. коллегии Наркомнаца. В 1921—27 пред. Всеросс. науч. ассоциации востоковедения и ректор Моск. ин-та востоковедения. П.—один из организаторов востоковедной науки в СССР. Автор работ по проблемам империализма, истории нац.-освободит. движения в странах Востока.

Соч.: Собр. соч., т. 2—3, 7—9, Л., 1925—1927.

Лит.: Кузнецова Н. А., Кулагина Л. М., Павлович (Вельтман), «Народы Азии и Африки», 1963, № 3.

Н. А. Кузнецова.

ПА́ВЛОВКА, посёлок гор. типа в Нуримановском р-не Башк. АССР. Расположен на р. Уфа (приток Белой), в 89 *км* к С. от ж.-д. ст. Иглино (на линии Уфа — Челябинск). Павловская ГЭС (160 *Мвт*).

ПАВЛО́ВНИЯ, адамово дерево (Paulownia), род растений сем. норичниковых (иногда относят к сем. бигнониевых). Листопадные высокие деревья с крупными супротивными листьями. Цветки в метельчатых соцветиях на концах побегов. Плод — коробочка. Семена мелкие, крылатые. Ок. 10 видов, обитающих преим. в Вост. Азии. В садах и парках Европы культивируют П. войлочную (P. tomentosa) — дерево выс. 15—20 *м* с широкой кроной и крупными (дл. до 30 *см* и шир. до 25 *см*) цельнокрайными листьями на длинных черешках. Цветки бледно-фиолетовые, в прямостоячих пирамидальных соцветиях; цветение — до появления листьев. Коробочки сохраняются на дереве иногда до следующего лета. В СССР в культуре на Кавказе, на Юж. берегу Крыма, на Ю. и З. Украины; севернее — зимой обмерзает. Древесина П. лёгкая, мягкая; в Китае и Японии её употребляют для произ-ва муз. инструментов, мебели, мелких поделок.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 6, М.— Л., 1962.

ПА́ВЛОВО, город областного подчинения, центр Павловского р-на Горьковской обл. РСФСР. Пристань на прав. берегу р. Оки. Конечная ст. (Металлист) ж.-д. линии от Горького. 67 тыс. жит. (1974; 32 тыс. в 1939, 48 тыс. в 1959).

Осн. в 1566. В нач. 17 в. село, центр кустарного произ-ва железных и стальных изделий (замки, ножи и др.). С 1918 уездный город Нижегородской губ., с 1929 районный центр Нижегородского (Горьковского) края и Горьковской обл. (с 1936).

П.— важный центр машиностроения и металлообработки. З-ды: автобусный (автобусы, кузовная арматура), инструментальный, опытно-экспериментальный механизированного инструмента (шофёрский, садовый и слесарно-монтажный инструмент), им. С. М. Кирова (столовые ложки, ножи, вилки и др.), сувениров (складные ножи с художеств. оформлением). Пищ. пром-сть. Автомеханич. техникум. Промышленный музей. Известностью пользуется культура комнатного лимона, выведенного в П.

Лит.: Города нашей области, Г., 1969.

ПА́ВЛОВ-СИЛЬВА́НСКИЙ Николай Павлович [1(13).2.1869, Кронштадт,— 17(30).9.1908, Петербург], русский историк. После окончания ист.-филологич. ф-та Петербургского ун-та работал в МИДе (с 1892), с 1899 в Гос. архиве МИДа. В 1906—08 читал курсы рус. истории и истории рус. права в уч. заведениях Петербурга. С 1907 проф. истории рус. права Высших женских курсов. Был чл. партии кадетов.

На формирование науч. взглядов П.-С. оказали влияние работы С. М. *Соловьёва* и зап.-европ. позитивистов. В 90-е гг. испытал воздействие социологич. идей «легального марксизма», в годы Революции 1905—07 изучал соч. К. Маркса, Ф. Энгельса, Г. В. Плеханова, но воспринял историч. теорию марксизма гл. обр. в духе экономич. материализма. Осн. заслуга П.-С. состоит в том, что он доказал методом сравнит.-историч. анализа наличие в России в 12—16 вв. феод. общества, однотипного с феод. строем в Зап. Европе («Феодализм в Древней Руси», 1907; «Феодализм в удельной Руси», 1910), к-рый он, однако, сводил к сумме социальных и политико-юридич. отношений. Часть работ посвятил преобразованиям Петра I. Одним из первых начал изучать освободит. движение и обществ. мысль России 18—19 вв. (А. Н. Радищев, П. И. Пестель и др.).

Соч.: Соч., т. 1—3, СПБ, 1909—10; Проекты реформ в записках современников Петра Великого, СПБ, 1897.

Лит.: Шапиро А. Л., Русская историография в период империализма, Л., 1962; Черепнин Л. В., К вопросу о сравнительно-историческом методе изучения русского и западноевропейского феодализма в отечественной историографии, в сб.: Средние века, в. 32, М., 1969; Невелев Г. А., Н. П. Павлов-Сильванский — историк декабристов, в кн.: Освободительное движение в России, сб. 1, Саратов, 1971, с. 53—69; Муравьев В. А., Лекционные курсы Н. П. Павлова-Сильванского в Высших вольных учебных заведениях Петербурга, в сб.: Археографический ежегодник за 1969, М., 1971.

ПА́ВЛОВСК, город в Ленинградской обл. РСФСР, подчинён Пушкинскому райсовету. Расположен на р. Славянка. Ж.-д. станция в 26 *км* к Ю. от Ленинграда. 21 тыс. жит. (1970). Осн. в 1777 как село Павловское, в 1796 переименован в город. В 1837 соединён жел. дорогой с Петербургом, что способствовало быстрому росту города.

Сохранился архит.-парковый ансамбль в стиле классицизма (с 1918 музей; ныне Павловский парк и дворец-музей художеств. убранства рус. дворцов 18—19 вв.), созданный Ч. Камероном, В. Ф. Бренной, П. Г. Гонзаго и др. Стоящий на высоком холме строгий и изящный дворец с тонко решёнными интерьерами (1782—1786, 1797—99, 1803 и 1822—24; состоит из осн. здания и боковых флигелей, соединённых с ним галереями-переходами), разнообразные по характеру парковые павильоны и сооружения, состоящий из семи крупных участков, один из самых больших в мире (св. 600 *га*) *пейзажный парк* (с примыкающими ко дворцу участками регулярной планировки) по гармоничности общей композиции, слитности архитектуры и окружения, богатству сменяющих друг друга видовых перспектив и ландшафтных уголков являются выдающимися памятниками рус. зодчества и садово-паркового иск-ва. Сильно повреждённые нем.-фаш. захватчиками в 1941—44 здания и парк почти полностью восстановлены в 1946—73 (авторы проекта восстановления — Н. В. Баранов, А. И. Наумов, Ф. Ф. Олейник, С. В. Попова-Гунич и др.).

Илл. см. на вклейке, табл. IV (стр. 32—33); схему ансамбля см. при ст. *Садово-парковое искусство.*

Лит.: Зеленова А. И., Павловский парк, [2 изд.], Л., 1958; Алпатов М. В., Художественное значение Павловска, в его кн.: Этюды по истории русского искусства, [т.] 2, М., 1967; Кучумов А. М., Павловск, Л., 1972.

ПА́ВЛОВСК, город, центр Павловского р-на Воронежской обл. РСФСР. Пристань на лев. берегу р. Дон при впадении р. Осередь. Расположен на автодороге Воронеж — Ростов-на-Дону, в 37 *км* к В. от ж.-д. станции Подгорное (на линии Георгиу-Деж — Миллерово). Пищ. пром-сть (консервный, маслосыродельный з-ды, пищекомбинат), авторем., асфальтобетонный, судоремонтный з-ды, филиал швейного объединения «Дон». Совхоз-техникум, пед. уч-ще. Нар. театр. Детский костнотуберкулёзный санаторий.

ПА́ВЛОВСК, посёлок гор. типа, центр Павловского р-на Алтайского края РСФСР. Расположен на р. Касмала (приток Оби), в 52 *км* к З. от Барнаула. 11,5 тыс. жит. (1974). Ремонт с.-х. техники, маслозавод, птицефабрика. С.-х. техникум.

ПАВЛО́ВСКАЯ (урожд. Берман) Эмилия Карловна [28.7(9.8).1853, Петербург,— 23.3.1935, Москва], советская певица (лирико-драматич. сопрано) и педагог, засл. арт. РСФСР (1934). Окончила в 1873 Петерб. консерваторию (класс К. Эверарди). Дебютировала в Италии в г. Крема (Ломбардия), пела в оперном театре о. Мальта. С 1876 выступала в Киевском, Одесском, Тбилисском и Харьковском оперных театрах. В 1883—1884 и 1888—89 солистка Большого театра, в 1884—88 — Мариинского театра. Первая исполнительница партии Марии («Мазепа») и кумы Настасьи («Чародейка») Чайковского. Среди партий:

Е. Н. Павловский.

И. Г. Павловский.

Виолетта («Травиата» Верди), Наташа («Русалка» Даргомыжского), Татьяна («Евгений Онегин» Чайковского). Вела пед. деятельность (с 1895 — в оперном классе Большого театра).

Лит.: Чайковский на московской сцене. Первые постановки в годы его жизни, М.— Л., 1940.

ПАВЛО́ВСКИЙ Евгений Владимирович [р. 9(22).4.1901, Москва], советский геолог, доктор геолого-минералогич. наук (1941), засл. деят. науки РСФСР (1961). Окончил Моск. горную академию (1928). Ученик В. А. *Обручева.* В 1932—41 и с 1956 работал в Геол. ин-те АН СССР, с 1941 — в различных геол. учреждениях Вост. Сибири. В 1953—56 пред. Президиума Вост.-Сиб. филиала АН СССР. Проф. Иркутского ун-та (1946—56). Осн. труды посвящены геологии Сибири, внеальпийских областей Зап. Европы, общим проблемам геотектоники, в особенности ранних этапов развития Земли.

Соч.: Геологическая история и геологическая структура Байкальской горной области, «Тр. Ин-та геологических наук АН СССР», 1948, в. 99; О специфике стиля тектонического развития земной коры в раннем докембрии, в кн.: Геология и петрология докембрия. Общие региональные проблемы, М., 1962.

ПАВЛО́ВСКИЙ Евгений Никанорович [22.2(5.3).1884, Бирюч, ныне Красногвардейск Воронежской обл.,— 27.5. 1965, Ленинград], советский зоолог, паразитолог, акад. АН СССР (1939), АМН СССР (1944) и почётный чл. АН Тадж. ССР (1951), Герой Социалистич. Труда (1964), ген.-лейтенант мед. службы. Чл. КПСС с 1940. В 1908 окончил Воен.-мед. академию в Петербурге, с 1921 проф. там же. В 1933—44 работал во Всесоюзном ин-те экспериментальной медицины (в Ленинграде) и одновременно (1937—51) в Тадж. филиале АН СССР. Директор Зоологич. ин-та АН СССР (1942—62) и руководитель (с 1946) отдела паразитологии и мед. зоологии Ин-та эпидемиологии и микробиологии АМН СССР. Президент Геогр. об-ва СССР (1952—64). Осн. труды посвящены вопросам паразитологии. Под его руководством были организованы и проведены многочисл. комплексные экспедиции в Ср. Азию, Закавказье, Крым, на Д. Восток и в др. р-ны СССР для изучения эндемичных паразитарных и трансмиссивных заболеваний (клещевого возвратного тифа, клещевого энцефалита, москитной лихорадки, лейшманиозов и др.). П. создал учение о *природной очаговости* болезней человека, к-рое послужило основой для разработки ряда профилактич. мероприятий и вместе с работами В. А. *Догеля* способствовало развитию экологич. направления в паразитологии. П. исследованы организм хозяина как среда обитания паразитов (см. *Паразитоценоз*), мн. вопросы краевой и ландшафтной паразитологии, циклы развития ряда паразитов, патогенез глистных инвазий; П. с сотрудниками изучал фауну летающих кровососущих насекомых (*гнус*) и методы борьбы с ними, а также ядовитых животных и свойства их ядов. П.— автор ряда учебников и руководств по паразитологии. Деп. Верх. Совета СССР 2—4-го созывов. Гос. пр. СССР (1941, 1950) и Ленинская пр. (1965), золотая медаль им. И. И. Мечникова АН СССР (1949), Большая золотая медаль Геогр. общества СССР (1954). Награждён 5 орденами Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Ядовитые животные СССР, М.— Л., 1931; Краткий учебник биологии паразитов человека, М.— Л., 1941; Лихорадка папатачи и ее переносчики, Л., 1947; Гнус (кровососущие двукрылые), его значение и меры борьбы, Л., 1951; Учебник паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, 6 изд., Л., 1951.

Лит.: Е. Н. Павловский, 2 изд., М., 1956 (АН СССР. Материалы к биобиблиографии трудов ученых СССР. Сер. биологических наук. Паразитология, в. 1); Прохорова Н. П., Академик Е. Н. Павловский, М., 1972. *Б. Е. Быховский.*

ПАВЛО́ВСКИЙ Иван Григорьевич [р. 11(24).2.1909, с. Теремковцы, ныне Чемеровецкого р-на Хмельницкой обл.], советский военачальник, генерал армии (1967), Герой Сов. Союза (21.2.1969). Чл. КПСС с 1939. В Сов. Армии с 1931. Окончил 1-й курс Военной академии им. М. В. Фрунзе (1941), Военную академию Генштаба (1948). Во время Великой Отечественной войны 1941—45 на Юж., Закавказском, Сев.-Кавказском, 1-м Укр. и 1-м Белорус. фронтах. Был нач. штаба и командиром стрелкового полка (1941), командиром гвард. стрелк. бригады (1942), а с июня 1943 и до конца войны — стрелк. дивизии. После войны на ответств. командных должностях в войсках, с апр. 1958 1-й зам. командующего войсками Закавказского воен. округа, с июня 1961 командующий войсками Приволжского воен. округа, с нояб. 1963 — войсками Дальневосточ. воен. округа, с апр. 1967 зам. министра обороны СССР. С нояб. 1967 — главнокомандующий Сухопутными войсками — зам. министра обороны СССР. Деп. Верх. Совета СССР 6—9-го созывов. Чл. Центр. ревизионной комиссии КПСС (1966—71). Чл. ЦК КПСС с 1971. Награждён 2 орденами Ленина, 6 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 2-й степени, Красной Звезды и медалями, а также орденами и медалями иностр. гос-в.

ПАВЛО́ВСКИЙ Николай Николаевич [6(18).12.1884, Орёл,— 12.5.1937, Ленинград], советский учёный в области гидравлики и гидротехники, акад. АН СССР (1932). В 1912 окончил Петерб. ин-т инженеров путей сообщения, с 1919 проф. того же ин-та и Лесного ин-та и с 1921 — Петроградского политехнич. ин-та. Одновременно с 1918 проводил исследования и руководил работами по гидравлике и гидротехнике в ряде н.-и. учреждений. Наиболее важное значение имеет труд П. «Теория движения грунтовых вод под гидротехническими сооружениями и её основные приложения» (1922), в к-ром предложены новые принципы проектирования гидротехнич. сооружений, разработана теория напорного и безнапорного движения грунтовых вод. П. разработаны метод расчёта движения воды в открытых потоках, метод электрогидродинамических аналогий (для расчёта фильтрации), способ построения кривых свободной поверхности потоков; предложена формула для определения коэфф. в выражении скорости равномерного движения жидкости в трубах и открытых руслах. П. участвовал в создании Волховской, Днепровской и Свирской ГЭС, в стр-ве Моск. метрополитена, в решении проблемы Большой Волги.

ПА́ВЛОВСКИЙ, посёлок гор. типа в Очерском р-не Пермской обл. РСФСР. Расположен на р. Очер (приток Камы), в 33 *км* к Ю. от ж.-д. ст. Верещагино (на линии Киров — Пермь). Машиностроит. з-д.

ПА́ВЛОВСКИЙ, посёлок гор. типа в Кустанайской обл. Казах. ССР, подчинён Рудному горсовету. Расположен в 17 *км* от ж.-д. ст. Железорудная и в 57 *км* к Ю.-З. от Кустаная. Близ П.— добыча жел. руды.

ПА́ВЛОВСКИЙ ПОСА́Д, город областного подчинения, центр Павлово-Посадского р-на Моск. обл. РСФСР. Расположен на правом берегу р. Клязьма (приток Оки), в 68 *км* к В. от Москвы. Ж.-д. станция на линии Москва — Владимир. 68 тыс. жит. (1974; в 1939 было 43 тыс. жит.). Старинный центр текст. пром-сти. Развиты гл. обр. шерстяная (камвольный комбинат), шёлковая и хл.-бум. отрасли. Заводы: керамический, с.-х. машин, литейно-механич. и др. Вечерний текстильный техникум.

ПА́ВЛОВСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, образовано плотиной Павловской ГЭС на р. Уфе, на терр. Башк. АССР. Заполнение П. в. происходило в 1959—61. Пл. 120 *км*², объём 1,41 *км*³, дл. 150 *км*, наибольшая шир. 2 *км*, ср. глуб. 11,8 *м*. Уровень водохранилища колеблется в пределах 11,5 *м*. Осуществляет сезонное регулирование стока. Создано для развития энергетики, водного транспорта, лесосплава и водоснабжения.

ПАВЛОГРА́Д, город областного подчинения, центр Павлоградского р-на Днепропетровской обл. УССР, на р. Волчья (басс. Днепра). Ж.-д. узел — Павлоград I (линии на Новомосковск, Лозовую, Синельниково и др.). 94 тыс. жит. (1974). Центр угольного р-на в зап. части Донбасса. З-ды: химич. машиностроения, литейных машин, электроосветит. арматуры, кожевенный, пенькообрабат.; домостроит. комбинат; меб. и швейная ф-ки. Добыча угля; углеобогатит. ф-ка. Производство стройматериалов. Предприятия пищ. пром-сти. Маш.-строит. техникум, мед. уч-ще. Народный ист.-революц. музей.

ПАВЛОДА́Р, город, центр Павлодарской обл. Казах. ССР. Расположен на С.-В. республики, в пределах Прииртышской равнины, на правом высоком берегу р. Иртыш. Крупный порт на Иртыше, ж.-д. станция на Южно-Сибирской магистрали, на линии Целиноград — Павлодар — Кулунда. 228 тыс. жит. (1974; 29 тыс. в 1939; 90 тыс. в 1959). Осн. в 1720 как Коряковский форпост (затем станица, преобразованная в 1861 в город П.). Современный П.— организующий центр Павлодарско-Экибастузского пром. узла, центр крупной обрабат. пром-сти. Крупнейшие новые предприятия П.— тракторный, алюминиевый (работает на тургайских и козыревских бокситах), судостроительно-судорем., шинорем. и авторем. з-ды, 4 комбината железобетонных изделий, 3 ТЭЦ. Большое значение имеют пищевая (мяс-

ной и мельничный комбинаты, з-ды молочных консервов, рыбный, пивоваренный) и лёгкая пром-сть. Выше П. начинается магистральный канал Иртыш — Караганда. В П.— индустриальный и пед. ин-ты; политехникум, монтажный, учётно-экономический техникумы, пед., мед. и муз. уч-ща; драматич. театр им. А. П. Чехова, краеведч. и худож. музеи. Основная часть города с прямоугольной планировкой заасфальтирована, озеленена и застроена гл. обр. новыми пяти-, девятиэтажными благоустроенными домами вместо прежних небольших деревянных и саманных домиков. *О. Р. Назаревский.*

ПАВЛОДА́РСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Казах. ССР. Образована 15 янв. 1938. Пл. 127,5 тыс. *км*². Нас. 750 тыс. чел. (1974). Делится на 12 адм. р-нов, имеет 4 города и 11 посёлков гор. типа. Центр — г. Павлодар. П. о. награждена орденом Ленина (11 окт. 1958). (Карту см. на вклейке к стр. 80.)

Природа. П. о. расположена в сев.-вост. части республики, в зонах лесостепи, степи и полупустыни, по среднему течению р. Иртыш. Бо́льшая часть терр. находится в пределах юж. части Зап.-Сибирской равнины (Прииртышская равнина), с высотами 110—200 *м*. На равнине — небольшие гривы и многочисл. западины и котловины, нередко занятые пресными и солёными озёрами. В юго-зап. части П. о.— *Казахский мелкосопочник* с горами Кызылтау и Баянаульскими (вершины г. Аулие — 1055 *м* и г. Акбет—1026 *м*). Полезные ископаемые: каменные и бурые угли, медные и полиметаллич. руды. В озёрах залежи поваренной и глауберовой соли.

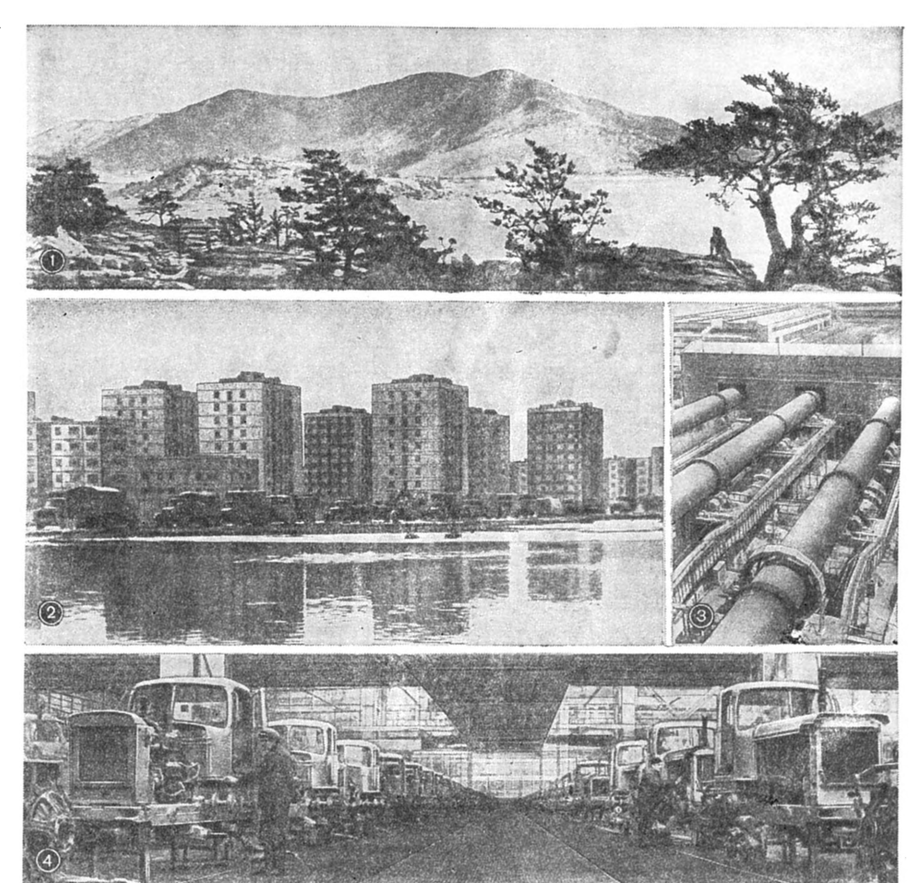
Климат резко континентальный, засушливый, с жарким сухим летом (ср. темп-ры июля ок. 20 °С на С., 22 °С на Ю.), с пылевыми бурями и суховеями, с резкими колебаниями темп-ры в течение суток; зима продолжительная, холодная и малоснежная, с сильными ветрами и метелями (ср. темп-ры января —19,5 °С на С., —17,5 °С на Ю.). Среднегодовое количество осадков составляет на Ю. 220—240 *мм*, на С.—305 *мм*, в горах — 320 *мм*. Вегетац. период 167 суток на С., 178 — на Ю.

Единств. крупная река — Иртыш протекает с Ю.-В. на С.-З. на протяжении ок. 500 *км* и имеет ряд протоков-стариц и островов. В мелкосопочнике начинаются реки Тундык, Ащису, Шидерты, Оленты и др., не достигающие Иртыша и заканчивающиеся в бессточных озёрах. От Иртыша построен канал Иртыш—Караганда, на к-ром сооружено несколько плотин и водохранилищ. В области много озёр, гл. обр. солёных: Селетытениз, Кызылкак, Жалаулы, Шурексор, Карасор, Жамантуз, Калкаман и др.— на левобережье; Маралды, Моилды, Б. Ажбулат и др.— на правобережье.

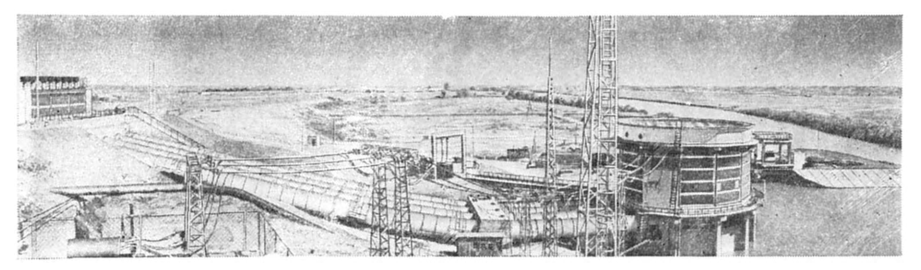
Бо́льшая часть П. о. лежит в подзоне ковыльно-типчаковых степей на тёмно-каштановых почвах, почти полностью распаханных; это — осн. район неполивного земледелия и освоения целины. На крайнем С.— юж. лесостепь с чернозёмными почвами и берёзовыми колками среди разнотравных степей. В долине Иртыша — злаково-разнотравные и пойменные луга, заливные сенокосы и ленточные боры; вокруг озёр и в долинах пересыхающих рек — злаково-осоковые луга и тростниковые заросли. В юж. части левобережья Иртыша — типчаково-полынные и полынно-солянковые полупустыни на светло-каштановых почвах с пятнами солонцов и солончаков, используемые под пастбища; на песчаных участках правобережья — ленточные сосновые боры. В Баянаульских горах — небольшие массивы сосново-берёзовых лесов на сильно щебнистых каштановых почвах. В степях П. о. имеются грызуны (степная пеструшка, заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчик), встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др. В озёрах: карась, чебак, линь, окунь; в Иртыше: щука, окунь, судак, язь, налим, нельма. Акклиматизированы белка-телеутка (в борах) и ондатра (в тростниковых зарослях).

Население П. о. составляют казахи, русские, украинцы, татары, белорусы, молдаване, мордва, чуваши, удмурты, башкиры и др. Особенно многонациональны гор. поселения и усадьбы новых зерновых совхозов. Средняя плотность населения 5,9 чел. на 1 *км*², с колебаниями от 10—15 чел. на 1 *км*² на С., на правобережье и в долине Иртыша, до 0,6—0,8 чел. на 1 *км*² —на Ю.-З., на левобережье. Городское население —54%. Все города (кроме Павлодара) и посёлки гор. типа возникли в годы Сов. власти. Большинство гор. поселений связано с разработкой полезных ископаемых (г. Экибастуз, посёлки Таволжан, Калкаман, Бозшаколь, Майкаин, Шоптыколь) или являются организующими центрами с.-х. р-нов (г. Иртышск, посёлки Щербакты, Качиры, Краснокутск).

Хозяйство. В П. о. преобладает крупная пром-сть, преим. энергетич., топливная, металлургич., машиностроит., химич., а также лёгкая и пищ. пром-сть. Энергетика базируется на местном экибастузском, привозном кузнецком и карагандинском углях и мазуте; крупнейшие тепловые электростанции в гг. Экибастузе, Павлодаре, Ермаке; все они входят в единую энергосистему Зап. Сибири и Сев. Казахстана. Гл. отрасли горнодоб. пром-сти: добыча угля (Экибастузское и Майкубенское месторождения: 36 млн. *т* в 1973) и руд цветных металлов и золота (Майкаин, Бозшаколь) — в р-не Казах. мелкосопочника, добыча соли—в озёрах Прииртышья (Калкаман, Таволжан и др.), огнеупорных глин и известняков — в долине Иртыша. Почти вся обрабат. пром-сть сосредоточена в г. *Павлодаре*: машиностроение и металлообработка (з-ды: тракторный, судостроит.-судорем. и др.), хим. и особенно пищ. (мясной и мельничный комбинаты, з-ды молочных консервов, маслодельный, пивоваренный, рыбный и др.) и отчасти лёгкая; создана крупная пром-сть стройматериалов. Важнейшие новостройки пром-сти — з-ды: алюминие-



Павлодарская область. 1. Озеро Жасыбай в Баянаульском районе. 2. Павлодар. Жилые дома рабочих тракторного завода. 3. Вращающиеся печи Павлодарского алюминиевого завода. 4. Главный конвейер сборки тракторов на Павлодарском тракторном заводе.



Головная насосная станция канала Иртыш—Караганда.

вый (на базе тургайских и козыревских бокситов) в Павлодаре, ферросплавов и ГРЭС в Ермаке. В ряде районных центров: маслозаводы, мельницы, мебельные и швейные ф-ки, известковые з-ды и др. Строится (1974) нефтепровод Омск — Павлодар — Чимкент и нефтеперерабат. з-д. Создаётся Павлодарско-Экибастузский пром. узел с энергоёмкими отраслями пром-сти.

Среди с.-х. угодий П. о. значит. часть занимают пастбища (6237 тыс. *га*) — летние на С., в правобережье Иртыша и по склонам мелкосопочника, осенне-весенние и летние — в полупустыне левобережья и вокруг озёр. Сенокосов 297 тыс. *га* — заливных в пойме Иртыша, суходольных — на нераспаханных участках целинных земель. На пашню (почти целиком неполивную) приходится 3454 тыс. *га*. В 1954—58 в П. о., гл. обр. на левобережье Иртыша, освоено несколько млн. *га* целинных и залежных земель и созданы новые зерновые совхозы. В с. х-ве сочетается крупное зерновое земледелие с полустойловым молочно-мясным скотоводством, птицеводством, свиноводством и тонкорунным овцеводством — на степном С. и В.; зерновое земледелие с отгонно-пастбищным животноводством (мясо-сальные и грубошёрстные овцы, мясной кр. рог. скот) и табунным коневодством — в более засушливых частях левобережья Иртыша; с. х-во пригородного типа (молочный скот, картофель, овощи) — в долине Иртыша, вокруг пром. центров. Посевная пл. 3289,9 тыс. *га* (1973), в т. ч. под зерновыми культурами более 50% (1827,3 тыс. *га*), гл. обр. под яровой пшеницей (976,4 тыс.); возделываются также ячмень (344,3 тыс. *га*), просо (190,8 тыс.), гречиха (204 тыс.) и кормовые культуры (1413,3 тыс.), гл. обр. многолетние травы (1121,8 тыс.) и кукуруза на силос и зелёный корм (216,5 тыс. *га*). Среди технич. культур (23,8 тыс. *га*) преобладает подсолнечник (22,2 тыс. *га*). Небольшие площади заняты картофелем, овощами и бахчами (25,5 тыс. *га*); славятся арбузы долины Иртыша. В поголовье скота резко преобладают овцы (1613,8 тыс. голов на 1 янв. 1974); разводят также кр. рог. скот (612,5 тыс., в т. ч. 196,5 тыс. коров), лошадей (100,7 тыс.), свиней (120,3 тыс.), коз (21,1 тыс.) и домашнюю птицу (2335,8 тыс. голов). По Иртышу и берегам пресных озёр — рыболовство, в полупустыне и в р-не мелкосопочника — охота, в борах правобережья Иртыша — лесозаготовки.

Протяжённость жел. дорог 574 *км* (1973). Осн. магистраль: Целиноград — Павлодар — Кулунда. Длина автомоб. дорог (1973) 8006 *км*, в т. ч. с твёрдым покрытием 2238 *км*; важнейшие из них: Омск — Павлодар — Семипалатинск (старый Иртышский тракт) и Павлодар — Майкаин — Баянаул, Павлодар — Экибастуз — Караганда. По Иртышу — регулярное судоходство (гл. пристани: Ермак, Павлодар, Качиры, Иртышск). Павлодар связан возд. рейсами со всеми районными центрами П. о. и обл. центрами Казахстана, с Алма-Атой, Москвой, Омском, Новосибирском, Барнаулом. *О. Р. Назаревский.*

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914/15 уч. г. на терр., занимаемой ныне П. о., насчитывалось 119 школ, гл. обр. начальных (св. 6 тыс. уч-ся), средних спец. и высших уч. заведений не было. В 1973/74 уч. г. в 612 общеобразоват. школах всех видов обучалось 191,7 тыс. уч-ся, в 28 проф.-технич. уч. заведениях — 13,3 тыс. уч-ся, в 12 ср. спец. уч. заведениях — 11,7 тыс. уч-ся, в 2 вузах — индустриальном и пед. ин-тах в Павлодаре — 8,5 тыс. студентов. На конец 1973 в 403 дошкольных учреждениях воспитывалось 43,8 тыс. детей.

На 1 янв. 1974 работали: 478 массовых библиотек (3,9 млн. экз. книг и журналов), обл. краеведческий и художеств. музеи в Павлодаре, мемориальный музей К. И. Сатпаева в с. Баянаул, драматич. театр им. А. П. Чехова в Павлодаре, 474 клубных учреждения, 564 киноустановки; внешкольные учреждения — 14 домов пионеров, 3 станции юных техников, 3 станции юннатов, 19 детских спортшкол.

Выходят областные газеты «Кызыл ту» («Красное знамя», на казах. яз., с 1929) и «Звезда Прииртышья» (с 1918). Местные телепередачи ведутся в объёме 3 *ч* в сутки на казах. и рус. языках. Ретранслируются программы Центр. телевидения (9 *ч*). Областные радиопередачи на казах. и рус. языках занимают 1,5 *ч* в сутки, программы Всесоюзного радио — 8 *ч* 55 *мин*, Республиканского радио — 6 *ч* 55 *мин*.

К 1 янв. 1974 было 116 больничных учреждений на 8,9 тыс. коек (11,9 койки на 1 тыс. жит.); работали 1,3 тыс. врачей (1 врач на 583 жит.). Бальнео-грязевой курорт *Муялды*, 3 дома отдыха, 5 санаториев, 5 санаториев-профилакториев.

Лит.: Казахская ССР. Экономико-географическая характеристика, М., 1957; Кузнецова З. В., Павлодарская область, А.-А., 1958; Казахстан, М., 1969 (Природные условия и естественные ресурсы СССР); Казахстан, М., 1970 (серия «Советский Союз»); Ярмухамедов М. Ш., География экономических районов Казахстана, А.-А., 1972.

ПАВЛУНО́ВСКИЙ Иван Петрович [4(16).8.1888—10.2.1940], участник революц. движения в России, сов. гос. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1905. Род. в дер. Ржава, ныне Фатежского р-на Курской обл., в семье мелкого служащего. Во время Революции 1905—07 участвовал в создании воен. орг-ции Курского к-та РСДРП. В 1907 арестован и выслан в Вологодскую губ. С 1911 на парт. работе в Петербурге, в 1913—14 был секретарём больничной кассы Путиловского з-да. Во время 1-й мировой войны 1914—1918 — в армии, вёл революц. пропаганду. После Февральской революции 1917 пред. Петергофского совета, чл. президиума Царскосельского совета, а затем чл. Петроградского совета. Командуя отрядом Красной Гвардии, участвовал в разгроме *корниловщины*. Во время Окт. революции 1917 чл. Петрогр. ВРК, участник борьбы с мятежом Керенского — Краснова. В кон. 1917 — нач. 1918 командовал красногвард. отрядами на Украине и в Белоруссии. С авг. 1918 нач. Особого отдела 5-й армии Вост. фронта, был пред. Уфимской ЧК. В 1919—20 зам. нач. Особого отдела ВЧК. С 1920 полномочный представитель ВЧК по Сибири, чл. Сиббюро ЦК РКП(б). С 1922 уполномоченный Наркомата путей сообщения по Сибири. В 1926—28 полномочный представитель ОГПУ в Закавказье. В 1928—30 работал в наркомате РКИ, был зам. наркома. С 1930 на ответств. работе в Наркомтяжпроме. Чл. ЦИК СССР в 1928—1934. На 15-м и 16-м съездах партии избирался чл. ЦКК, а на 17-м съезде — канд. в чл. ЦК ВКП(б). Награждён орденами Красного Знамени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды.

ПАВЛУШКО́В Сергей Николаевич (1864—13.2.1942, Москва), один из организаторов сов. ветеринарии; доктор вет. наук (1935). В 1888 окончил Казанский вет. ин-т. В 1911—17 заведовал вет. бактериологич. лабораторией Мин-ва внутр. дел, а после её преобразования в Ин-т экспериментальной ветеринарии был его первым директором (1917—21). Осн. труды посвящены эпизоотологии, вет. статистике, орг-ции вет. дела, реформе вет. образования и истории ветеринарии. Переводчик и редактор капитальных руководств по ветеринарии венг. учёных Ф. Гутиры, Й. Марека и др.

Соч.: Теория и практика в ветеринарном образовании, «Ветеринарное обозрение», 1900, с. 191 и 299; Ветеринария, в кн.: Большая советская энциклопедия, т. 10, М., 1928. *В. И. Калугин.*

ПАВЛЫ́ЧКО Дмитро (Дмитрий) Васильевич (р. 28.9.1929, с. Стопчатово, ныне Яблоновского р-на Ивано-Франковской обл. УССР), украинский советский поэт. Чл. КПСС с 1954. Окончил филологич. ф-т Львовского ун-та (1953). Автор сб-ков стихов: «Любовь и ненависть» (1953), «Моя земля» (1955), «Чёрная нитка» (1958), «Быстрина» (1959; рус. пер. 1960), «На страже» (1961), «Пальмовая ветвь» (1962), «Лепестки и лезвия» (1964), «Хлеб и стяг» (1968), «Сонеты подольской осени» (1973), киносценариев «Сон» (1964) и «Захар Беркут» (1972). За сб. избр. произв. «Днина» (1960) удостоен Респ. пр. им. Н. Островского (1961). Поэзия П. посв. новой жизни воссоединённых западноукр. земель, разоблачению укр. бурж. националистов, борьбе за мир. Переводит поэтов Испании и Кубы. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч. в рус. пер.— Избр. лирика, М., 1971; Стихи, М., 1955.

Лит.: Бурляй Ю., Боєць життя нового. К., 1963. *Ю. С. Бурляй.*

ПАВЛЫ́Ш, посёлок гор. типа в Онуфриевском р-не Кировоградской обл. УССР. Ж.-д. ст. на линии Кременчуг — Знаменка. Пищекомбинат, асфаль-

товый з-д, хлебозавод, цех Светловодского маслодельного з-да, инкубаторно-птицеводч. станция.

ПАВЛЮК Павел Михнович (г. рожд. неизв.—1638), предводитель крестьянско-казацкого восстания на Украине в 1637—38; см. *Бут*.

ПА́ВОДОК, сравнительно кратковременное и непериодич. поднятие уровня воды в реке, возникающее в результате быстрого таяния снега при оттепели, ледников, обильных дождей, попусков воды из водохранилищ. В отличие от *половодий*, случается в любое время года. Если П. образуется вследствие быстрого увеличения расхода воды на отд. участке реки, то он распространяется вниз по течению с большой скоростью, достигающей на равнинных реках 5 *км* в час, на горных — 45 *км* в час. Высота такого П. вниз по течению обычно убывает, но продолжительность увеличивается. Значительный П. может вызвать *наводнение*.

ПАВСА́НИЙ (Pausanías) (ум. ок. 470 до н. э.), спартанский полководец (Др. Греция). Во время *греко-персидских войн* 500—449 до н. э. П., командуя ополчением греч. полисов, одержал победу при *Платеях* в 479 и отвоевал в 477 захваченный персами г. Византий. Заподозренный в изменнических переговорах с персами, П. дважды привлекался к суду *эфоров*, но был оправдан. Ок. 470 П., обвинённый в подготовке восстания *илотов*, укрылся в храме. Однако спартанцы замуровали дверь храма, и П. умер от голода.

ПАВСА́НИЙ (Pausanías) (ум. 385 до н. э., Тегея), царь *Спарты* в 408—394. Во время похода в Аттику в 403 П., опасаясь усиления спарт. полководца *Лисандра*, опиравшегося на крайние олигархич. силы и установившего в Афинах пр-во «*Тридцати тиранов*», поддержал демократов во главе с *Фрасибулом*, восстановивших в городе демократич. форму правления. В 395 во время *Коринфской войны* П., находясь с армией в Беотии, вовремя не соединился с войском Лисандра; в результате последний погиб, а спартанское войско было разбито. За это П. был приговорён в 394 к смерти, бежал в Тегею, где и умер.

ПАВСА́НИЙ (Pausanías) (2 в.), древнегреческий писатель, автор труда «Описание Эллады» в 10 книгах. По-видимому, уроженец Лидии. Побывал в Италии, на Сардинии, Корсике, в Аравии и Сирии. Труд его, написанный, вероятно, в 70-х гг. 2 в.,—своего рода путеводитель по наиболее достопримечат. памятникам архитектуры и иск-ва Ср. Греции и Пелопоннеса. Наряду с подробным описанием этих памятников (подавляющее число их не дошло до нас и известно только по описаниям П.) он сообщает ценнейшие сведения по греч. мифологии и религии, а также истории. Помимо личных впечатлений, П. пользовался не дошедшими до нас произведениями историков (напр., Истра), географов (Полемона, Артемидора), поэтов (напр., Риана) и др.

Соч.: Описание Эллады, пер. и вводн. ст. С. П. Кондратьева, т. 1—2, М.— Л., 1938—40; Pausanias's description of Greece, transl. and commentary by J. G. Fraser, v. 1—6, L., 1898.

ПАВЫЛО́Н, озеро на С.-В. Якутской АССР. Расположено на Ю.-З. Колымской низменности. Пл. 119 *км*², средняя глубина 29 *м*. Питание в основном снеговое; замерзает в сентябре, вскрывается в конце мая — начале июня. Из П. вытекает р. Павылон—Сяне, лев. приток р. Алазея.

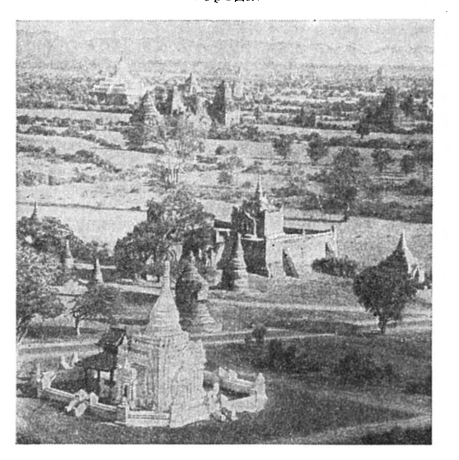
ПАГ (Pag), остров в Адриатическом м., в составе Далматинских о-вов; принадлежит Югославии. Протягивается на 60 *км* вдоль побережья Балканского п-ова, к к-рому обрываются склоны хр. Велебит. Пл. 287 *км*². Сложен преим. известняками, рельеф холмистый. Выс. до 348 *м*. Часто наблюдается *бора*. Средиземноморская растительность. Овцеводство; в закрытых долинах сады и виноградники. Внутр. водоёмы богаты рыбой. Главный г. — Паг.

ПАГА́Н, первое гос-во бирманцев. Существовало в 11—13 вв. Являлось гос-вом раннефеод. типа. Осн. *Аноратой*, объединившим под своей властью почти всю терр. совр. Бирмы. С присоединением к нему в 1057 монских гос-в (юж. Бирма) П. стал одним из крупнейших гос-в в Юго-Вост. Азии. Экономич. центром П. была обл. Чаусе — рисовая житница. П. вёл широкую торговлю с Китаем, Цейлоном и Индией. Правители П. обладали неограниченной деспотич. властью. Господств. класс в П. представляли быв. родо-племенная знать бирманцев и правящая верхушка монских городов-государств, трансформировавшаяся в чиновничество. Гос. религия — буддизм. В П. велось колоссальное храмовое стр-во (ок. 5 тыс. храмов и пагод), достигшее особого размаха в правление Чанзиты (1084—1112). К 13 в. внутр. противоречия паганского общества привели гос-во к упадку. В результате бирмано-монского антагонизма в борьбе за гегемонию в Бирме в кон. 13 в. от П. отложился монский Юг. Укрепление крупного частного землевладения, гл. обр. церковного, вызвало сокращение гос. зем. фонда и ослабило центр. власть. Попытки правителей П. в 13 в. секуляризовать церковные земли потерпели крах. Довершили падение П. рейды монг. конницы; после разгрома бирм. войск в 1283 при Каунгсине П. перестал существовать.

Лит.: Можейко И., 5000 храмов на берегу Иравади, М., 1967; Luce G. H., Old Burma — early Pagán, v. 1—3, N. Y., 1969—1970. *М. Г. Козлова.*

ПАГА́Н, город в Бирманском Союзе, на лев. берегу р. Иравади (в ср. течении), в окр. Мандалай. 2,8 тыс. жит. (1953). Осн. в 9 в. В 11—13 вв. был столицей Пагана — первого гос-ва бирманцев. Место религ. паломничества буддистов.

Паган. Общий вид центральной части города.



Н. Паганини.

А. М. Пазовский.

Сохранились остатки кирпичных стен и ворот (9—13 вв.) квадратного в плане (1 *км* × 1 *км*) города, составляющего ядро П., а также расположенных на терр. этого города и вне его ок. 2 тыс. культовых сооружений. Ступы: Бупея (9—10 вв.), Швезандо (11 в.), Швезигон (11 в.), Мингалазеди (1284). Храмы: Нагайон (1090), Ананды (1091), Дхаммаянджи (12 в.), Локатейпан (около 1125; росписи того же времени), Табенью (около 1150), Годопалин (между 1173 — 1210), Суламуни (1183), Нандаманья (1248, росписи 13 в.), Упалитейн (сер. 13 в.; перестроен и расписан в нач. 18 в.). Ныне П.— центр произ-ва лаковых изделий. Илл. см. также т. 3, табл. XXIV (стр. 304—305) и стр. 391.

Лит.: Pictorial guide to Pagan, Rangoon, 1963; Luce G. H., Old Burma — early Pagán, v. 1—3, N. Y., 1969—70.

ПАГАНИ́НИ (Paganini) Никколо́ (27.10. 1782, Генуя, — 27.5.1840, Ницца), итальянский скрипач и композитор. Род. в семье мелкого торговца. Одиннадцати лет выступил с самостоят. концертом в Генуе (среди исполненных произв.— собств. вариации на франц. революц. песню «Карманьола»). В 1797—98 концертировал по Сев. Италии. В 1801—05 жил в Тоскане, Генуе, в 1805—08 служил при дворе в Лукке. С 1808 всецело посвятил себя концертной деятельности. С 1828 выступал во мн. европ. странах. Личность П. была окружена фантастич. легендами, чему способствовали своеобразие его «демонического» облика и романтич. эпизоды биографии. Католич. духовенство преследовало П. за антиклерикальные высказывания, сочувствие движению карбонариев. После смерти П. папская курия не дала разрешения на его погребение в Италии. Лишь много лет спустя прах П. был перевезён в Парму. Образ П. запечатлён Г. Гейне в повести «Флорентийские ночи» (1836). П.— один из основоположников муз. романтизма. Он увлекал слушателей пафосом исполнения, яркими поэтич. образами, полётом фантазии, драматич. контрастами, виртуозностью. В его иск-ве т. н. свободного фантазирования проявились особенности итал. народного импровизац. стиля. Первый из скрипачей применил в концертной практике игру наизусть. Он заложил основы совр. скрипичной техники, оказал влияние на развитие пианизма и иск-ва инструментовки. П. был крупнейшим композитором. Особенно популярны его «24 каприччо» для скрипки соло, 2 концерта для скрипки с оркестром. Ему принадлежат также различные пьесы и вариации для скрипки, инструментальные ансамбли, многочисл. пьесы для гитары. Нек-рые скрипичные произв. П. обработаны Ф. Листом, Р. Шуманом, И. Брамсом, С. В. Рахманиновым.

С 1954 в Генуе ежегодно проводится конкурс скрипачей им. Н. Паганини.

Лит.: Ямпольский И. М., Н. Паганини, 2 изд., М., 1968; Codignola A., Paganini intimo, Gen., 1936; Tibaldi Chiesa M., Paganini. La vita e l'opera, [4 ed.], [Monza, 1947].

ПАГА́НО (Pagano) Франческо Марио (8.12.1748, Бриенца, — 29.10.1799, Неаполь), итальянский юрист, философ и политич. деятель, представитель радикального крыла неаполитанских просветителей. Проф. Неаполитанского ун-та. В работе «Политические очерки о происхождении, прогрессе и упадке общества» (1783—85) П. развивал идеи об объективной закономерности ист. процесса, в юрид. трудах — о законе как гаранте свободы человека. П. активно участвовал в патриотич. якобинском движении, развернувшемся в Неаполе под влиянием Великой франц. революции. В 1799, после провозглашения *Партенопейской республики*, чл. врем. пр-ва и президент законодат. к-та, один из авторов проекта респ. конституции. В июне 1799 с оружием в руках защищал республику. После её поражения участвовал в подписании почётной капитуляции (23 июня 1799), гарантировавшей сохранение жизни республиканцам. Но неаполитанское пр-во Бурбонов, нарушив условия капитуляции, жестоко расправилось с участниками революции; вместе с группой патриотов (св. 100 чел.) П. был казнён.

Соч.: Opere filosofiche, politiche ed estetiche, Lugano, 1837.

Лит.: Paternoster F., Francesco Mario Pagano, Roma, 1951.

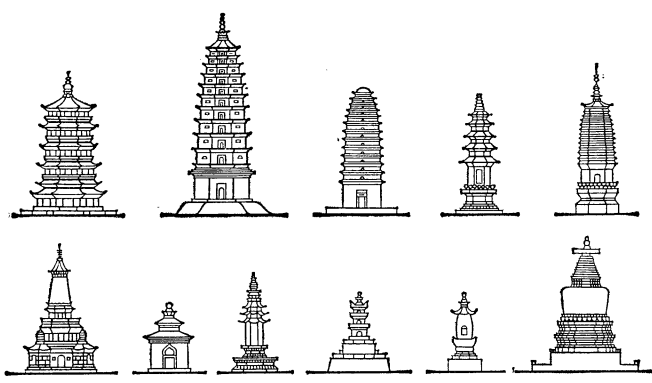
ПАГАСИТИКО́С (Pagasētikòs kólpos), залив Эгейского м. у вост. берега Греции. Дл. 26 *км*, шир. 33 *км*, глуб. до 100 *м*. Приливы полусуточные, их величина до 0,5 *м*. На сев. берегу — порт Волос.

ПАГЕ́ГЯЙ, город (с 1923) в Шилутском р-не Литов. ССР. Узел ж.-д. линий на Советск, Клайпеду, Шяуляй. В р-не — молочно-мясное животноводство.

ПА́ГЕР (Páger) Антал (р. 29.1.1899, Будапешт), венгерский киноактёр, нар. арт. ВНР (1963). С 1919 работал в театре. В 1932 начал сниматься в кино. В 1944—1956 жил в Аргентине. Среди лучших ролей: инженер-строитель («По газонам ходить разрешается», 1960), Агошт Вайкаи («Жаворонок», 1963, в сов. прокате «Любить воспрещается»), председатель Йошка («20 часов», 1964), доктор Вейс («Смерть доктора», 1966), священник Фонаи («Добро пожаловать, господин майор», 1972), Давид Рудольф («Зайцы в гардеробе», 1972). Пр. им. Кошута (1965).

ПАГИНА́ЦИЯ (от лат. pagina — страница), порядковая нумерация страниц произведения печати. Для обозначения номеров страниц применяют *колонцифры*, располагаемые вверху или внизу страницы. П. наз. также общее количество страниц в произведении печати, включая отд. листы, карты, приложения и т. д.

ПА́ГОДА (португ. pagoda, от санскр. бхагават — священный; кит. бао-та, букв.—башня сокровищ), тип буддийского культового сооружения в странах Д. Востока. П. предназначаются для хранения буддийских реликвий, выполняют мемориальную функцию, обозначают «святые» места. П. бывают различных типов: в виде павильонов или башен (часто многоярусных), обелисков и др. Обычно П. имеют квадратный, 6-, 8-, 12-угольный план. Строит. материалом для П. служат дерево, кирпич, камень, металл. П. как тип сооружения сложилась в первые века н. э. в Китае, откуда распространилась во Вьетнам, Корею, Японию. Илл. см. также т. 2, табл. XXVII (стр. 256—257); т. 11, стр. 188; т. 12, вклейка к стр. 233; т. 17, стр. 247.


Типы пагод.

Лит.: Boerschmann E., Die Baukunst und religiöse Kultur der Chinesen, Bd 3, Tl 1—Pagoden, [B.], 1931.

ПА́ГОН (от греч. págos — лёд и ón — сущее), совокупность организмов, находящихся (обычно в состоянии *анабиоза*) в толще льда, покрывающего поверхность водоёма. Внутри льда, особенно вблизи границы с водой, темп-ра не опускается ниже —1 °С, что обеспечивает сохранение жизнеспособности у вмёрзших в лёд организмов. В средних широтах Сев. полушария в составе П. обнаружено ок. 150 видов (растения, простейшие, коловратки, тихоходки, моллюски, ракообразные, личинки насекомых и др.). Впервые П. был описан С. А. *Зёрновым* (1928). Ср. *Криопланктон*.

ПА́ГО-ПА́ГО (Pago Pago), город и адм. центр Вост. Самоа (владение США). Расположен на о. Тутуила. 2,5 тыс. жит. (1970). Мор. порт, вывоз гл. обр. копры и консервов тунца. Рыбоконсервные предприятия.

ПА́ГУОШСКИЕ КОНФЕРЕ́НЦИИ, международные встречи учёных, выступающих за мир, разоружение и междунар. безопасность, за предотвращение мировой термоядерной войны и науч. сотрудничество. С инициативой созыва конференций выступила группа всемирно известных учёных, в т. ч. А. *Эйнштейн*, Ф. *Жолио-Кюри*, Б. *Рассел*, к-рые в 1955 обратились с призывом к учёным всех стран поднять свой голос против использования атомной энергии в воен. целях. В июле 1957 при активной поддержке обществ. деятеля и промышленника США С. *Итона* на его родине в Пагуоше (Pugwash, Канада; отсюда назв.) состоялась 1-я П. к., на к-рой был образован постоянный Пагуошский к-т с местопребыванием в Лондоне. Последующие конференции (проводятся 1—2 раза в год) состоялись: 2-я в апр.— мае 1958 в Лак-Бопоре (Канада); 3-я в сент. 1958 в Кицбюэле (Австрия); 4-я в июне—июле 1959 в Бадене (Австрия); 5-я в авг. 1959 в Пагуоше; 6-я в нояб.— дек. 1960 в Москве (СССР); 7 и 8-я в сент. 1961 в Стоу (США); 9-я в авг. 1962 в Кембридже (Великобритания); 10-я в сент. 1962 в Лондоне (Великобритания); 11-я в сент. 1963 в Дубровнике (Югославия); 12-я в янв. 1964 в Удайпуре (Индия); 13-я в сент. 1964 в Карлови-Вари (Чехословакия); 14-я в апр. 1965 в Венеции (Италия); 15-я в дек. 1965 — янв. 1966 в Аддис-Абебе (Эфиопия); 16-я в сент. 1966 в Сопоте (Польша); 17-я в сент. 1967 в Роннебю (Швеция); 18-я в сент. 1968 в Ницце (Франция); 19-я в окт. 1969 в Сочи (СССР); 20-я в сент. 1970 в Фонтане (США); 21-я в авг.— сент. 1971 в Синае (Румыния); 22-я в сент. 1972 в Оксфорде (Великобритания); 23-я в авг.— сент. 1973 в Хяменлинне (Финляндия); 24-я в авг.— сент. 1974 г. в Бадене.

ПА Д'АКСЬО́Н (франц. pas d'action, от pas — шаг, танец и action — действие), действенный танец, танец в балете, органически связанный с развитием сюжета, раскрывающий драматич. содержание танцевальной сцены; одна из осн. форм построения музыкально-танцевального действия. Классич. образцы П. д'а.— в балетах П. И. Чайковского, А. К. Глазунова.

ПА́ДАЛЬНАЯ МУ́ХА (Cynomyia mortuorum), насекомое из группы *мясных мух*.

ПАДА́НГ (Padang), город, морской порт в Индонезии на зап. побережье о. Суматра. 196,3 тыс. жит. (1971). Связан ж.-д. линией с угольным басс. Умбилин. Вывоз с.-х. продукции, угля, цемента. Пищ., текст., цем., деревообрабат. пром-сть, произ-во изделий из каучука. Ун-т, гос. высшая с.-х. школа.

ПАДА́НСКАЯ РАВНИ́НА (от лат. Padanus — назв. р. По у древних римлян), Падано-Венецианская равнина, равнина на С. Италии, между Альпами, Апеннинами и Адриатическим м., преим. в басс. р. По. Дл. ок. 500 *км*, шир. до 200 *км* (на В.). Образовалась на месте мор. залива, расположенного в тектонич. прогибе, в результате заполнения его мор., речными и флювиогляциальными отложениями мощностью св. 8 *км*. Поверхность преим. плоская, постепенно понижается с З. на В. от 300—400 *м* до уровня моря. В центре П. р.—глинистые низкие равнины с плодородными аллювиальными почвами, по краям — песчаногалечные высокие равнины. В низовьях р. По отд. участки лежат ниже уровня моря. Климат переходный от субтропич. к умеренному. Ср. темп-ра января от 0 до 4 °С, июля от 22 до 24 °С. Осадков 600—1000 *мм* в год, максимумы весной и в начале лета, а также осенью. Устойчивый снежный покров не образуется. Густая сеть рек басс. По, Адидже, Брента и др. Половодья весной и осенью. Русла рек, впадающих в Адриатическое м., подвержены блужданиям. Нередки наводнения (последние крупные в 1951, 1957, 1966), для защиты от к-рых многие реки обвалованы. Густая сеть оросит., осушит. и судоходных каналов. Покрывавшие ранее П. р. широколиств. (дуб, каштан, липа, бук, вяз) и пойменные

(тополь, ива) леса почти сплошь вырублены. Лучше сохранилась растительность тростниковых болот и торфяников (особенно в дельтовых р-нах). П. р.— житница Италии; осн. с.-х. культуры — пшеница, кукуруза, рис; виноградники, фруктовые сады. Осн. гг. Милан, Турин, Венеция, Болонья. *Р. А. Ерамов.*

ПАДА́РЫ, этнографическая группа *азербайджанцев.*

ПА́ДАЮЩИЕ ЗВЁЗДЫ, устаревшее название *метеоров.*

ПА́ДЕВЫЙ МЁД, мёд, вырабатываемый пчёлами из *пади* и *медвяной росы.* Зачастую смешан с цветочным *мёдом.* П. м. менее сладок, более вязок, содержит больше белковых веществ, декстринов, минеральных солей и органич. кислот, чем цветочный мёд. П. м. безвреден для человека, иногда токсичен для пчёл, поэтому его не оставляют в ульях на период *зимовки пчёл.* П. м.— сильный ингибитор бактерий (нек-рые их формы погибают от действия П. м., разведённого водой).

ПА-ДЕ-ДЁ (франц. pas de deux — танец вдвоём, от pas — шаг, танец и deux — два), одна из осн. муз.-танцевальных форм, принятых в балете. Состоит из общего выхода — адажио (парная лирич. часть), аллегро — двух вариаций (соло танцовщицы и танцовщика) и коды (совместное заключение). Лучшие образцы— в балетах П. И. Чайковского.

ПАДЕ́Ж, грамматическая категория *имени,* категориальные значения (г р а м м е м ы) к-рой выражают отношение того, что обозначено данным именем, к предметам или явлениям, обозначенным другими словами, и тем самым — синтаксическое отношение данного имени в данном П. к другим словам предложения (т. е. характеризуют синтактико-семантич. функцию имени в предложении). Термин «П.» используется также для обозначения отд. значений категории П., т. е. падежных граммем, напр. именительный П. — П. называния предметов (он наз. п р я м ы м П., а все остальные П.— дательный, предложный и т. д. — к о с в е н н ы м и). Изменение имени по П. называется *склонением.* В различных языках категория П. включает разное число П.: от двух (старофранц., совр. англ., хинди) до 46 (табасаранский). Каждый П. (граммема) представляет собой специфич. для данного языка соответствие между набором синтаксич. функций или смыслов и набором формальных показателей. Поэтому П. разных языков несопоставимы — даже если в силу частичного сходства функций они наз. одинаково.

П. и «падежеупотребления» классифицируют по 4 основаниям. С точки зрения *плана содержания* выделяются: 1) с и н т а к с и ч. (грамматич., абстрактные) и с е м а н т и ч. (смысловые, конкретные) П., между к-рыми, однако, нет абсолютной границы. Синтаксические П. характеризуют главным образом синтаксические функции имени и служат для оформления субъектно-объектных, определит., атрибутивных и т. п. отношений. Семантич. П. несут определённый смысл и характеризуют гл. обр. смысловые отношения данного имени к др. словам предложения, передавая преим. пространственные и т. п. отношения. 2) Р е к ц и о н н ы е и с о г л а с о в а т е л ь н ы е П. Первые типичны для существительных и характеризуют имя как зависимое в синтаксич. связи типа управления (напр., винит. П.— «Вижу к а р т и н у» или творит. П.— «Рисует к и с т ь ю»), вторые типичны для прилагательных и характеризуют имя как зависимое в синтаксич. связи типа согласования (напр., «к р а с и в у ю картину», «б о л ь ш о й кистью»). С точки зрения *плана выражения* выделяются: 3) с и н т е т и ч е с к и е и а н а л и т и ч е с к и е П. Синтетические П. выражаются в пределах словоформы (суффиксами или др. морфологич. средствами), аналитические П.— только в пределах др. словоформы, зависящей от данной, напр. в артикле — ср. в нем.: der Lehrer — «учитель» (именит.) и dem Lehrer (дат.) и т. д. Иногда аналитическими П. наз. группы «предлог + существит.» или «существит. + послелоги». 4) П е р в и ч н ы е и в т о р и ч н ы е П. Первичные П. образуются от основы имени, вторичные — от первичных форм; так, в тохарском А т. н. косвенный П. образуется от основы (käṣṣi — «учитель» — косв. П. käṣṣi-n), а творит., дат. и т. д.— от основы косв. П. (инструм. käṣṣi-n-yo, дат.— käṣṣi-n-ac).

В ряде яз. (картвельских, даг., тюрк., финно-угорских, дравидийских) граммемы П. выражаются автономно (агглютинативно), ср. груз. saxl-i «дом» (именит. ед.), saxl-s (дат. ед.), saxl-eb-i (именит. мн.), saxl-eb-s (дат. мн.). В др. языках (напр., индоевропейских) граммема П. выражается, как правило, слитно с граммемой числа (у существительных) и рода (у прилагательных), образуя сложные (кумулятивные) морфы: напр. «тетрад-ей», где «-ей» выражает сразу родит. П. и мн. ч. при «тетрад-и», где родит. П. и ед. число выражены др. окончанием.

Лит.: Б о г о р о д и ц к и й В. А., Очерки по языкознанию, 4 изд., М., 1939; В и н о г р а д о в В. В., Русский язык, 2 изд., М., 1972; К у р и л о в и ч Е., Проблема классификации падежей, в его кн.: Очерки по лингвистике, М., 1962; Я к о б с о н Р. О., Морфологические наблюдения над славянским склонением. Материалы дискуссии IV Международного съезда славистов, т. 2, М., 1962; «День Артура Озола»: категория падежа в структуре и системе языка. Материалы 7-й научной конференции, Рига, 1971; З а л и з н я к А. А., О понимании термина «падеж» в лингвистических описаниях, т. 1— Проблемы грамматического моделирования, М., 1973; Г л а д к и й А. В., Попытка формального определения понятий падежа и рода существительного, там же; F i l l m o r e Ch., The case for case, в кн.: Universals in linguistic theory, N. Y., 1968; H j e l m s l e v L., La catégorie des cas, Münch., 1972.

И. А. Мельчук.

ПА-ДЕ-КАЛЕ́, Д у в р с к и й п р о л и в (франц. Pas de Calais, англ. Strait of Dover), пролив между материковой частью Европы (Франция) и о. Великобритания. Образовался в антропогене при опускании и затоплении суши между материком Европы и Британскими о-вами. Шир. (в самом узком месте) 29 *км,* глуб. до 64 *м.* Служит входом в прол. Ла-Манш со стороны Северного м. Гл. порты: в Великобритании — Дувр, во Франции — Кале, Булонь и Дюнкерк.

ПА-ДЕ-КАЛЕ́ (Pas-de-Calais), департамент на С. Франции у пролива Па-де-Кале. Пл. 6,8 тыс. *км*². Нас. 1425 тыс. чел. (1973). Адм. ц.— г. Аррас. Осн. часть терр.— Фландрская низм. и возв. Артуа (до 209 *м*). Департамент входит в Сев. пром. р-н. В пром-сти занято 27% экономически активного населения, в с. х-ве и рыболовстве 13% (1968). Добыча кам. угля (13 млн. *т* в 1968, в р-нах Брюэ, Ланс, Льевен), чёрная металлургия (Ланс, Исберг, Утро), хим. (Мазенгарб, Дрокур), текст. (Кале, Аррас), пищ., бум., цементная пром-сть, ТЭС. Интенсивное с. х-во: пшеница, сах. свёкла, овощи, картофель; разведение фламандского молочного скота, свиноводство. Булонь — гл. рыболовный порт Франции. Кале — важный пункт пассажирского сообщения с Великобританией.

ПА́ДЕНГА, П и д и г о, река в Архангельской обл. РСФСР, левый приток р. Ваги (басс. Сев. Двины). Дл. 169 *км,* пл. басс. 1040 *км*². Питание смешанное, с преобладанием снегового. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле. Сплавная.

ПАДЕ́НИЕ РЕДУЦИ́РОВАННЫХ, фонетический процесс утраты **ъ** и **ь** как самостоят. фонем в истории слав. языков (см. *Редуцированные*). П. р. сыграло большую роль в формировании звукового и грамматич. строя всех слав. языков. В период славянской общности произошло ослабление слабых редуцированных — на конце слов (вовъ), перед полноценными гласными (Kъniga) и перед сильными редуцированными — (šъvьcь) и потеря ими ударения: * вовъ > во́въ. Компенсацией этого ослабления было усиление сильных редуцированных в слоге, предшествующем слабому ⟨ъ⟩ или ⟨ь⟩ (otьcь). После образования отд. слав. языков слабые ⟨ъ⟩ и ⟨ь⟩ исчезли во всех славянских языках в разное время (в др.-рус. яз. в 11—12 вв., а в сев. диалектах в 13 в.). Сильные редуцированные во всех слав. языках прояснились в гласные полного образования (явление вокализации). В рус. яз. ⟨ъ⟩ изменилось в ⟨о⟩, ⟨ь⟩— в ⟨э⟩: *sъnъ> рус. «сон», *otьcь> рус. «отец».

В сочетании с плавными r и l (между согласными) ⟨ъ⟩ и ⟨ь⟩ всегда прояснялись в ⟨о⟩ и ⟨э⟩ (рус. * вьрхъ> верх — 13 в.), в диалектах развивалось «второе полногласие» на базе тех же сочетаний (*вьрх> >верёх; лит. «верёвка», 13—14 вв.). Заключит. этапом П. р. считается утрата и вокализация особых редуцированных [ы̆] и[й̆]: воробии (-бӣjь) > воробей (-б'эj) — в сильной позиции; воробию (- бија)>воробья (- б'ја) — в слабой позиции. Эти явления наблюдались уже в период расщепления др.-рус. языка, поэтому в укр. и белорус. яз. другие результаты. *Н. К. Пирогова.*

ПАДЕ́НИЕ РЕКИ́, разность отметок высот поверхности воды у истока и устья реки или на концах к.-л. её участка. П. р. на каком-либо участке, делённое на длину её русла на этом участке, наз. у к л о н о м. Для характеристики П. р. по отд. участкам обычно вычисляется падение, приходящееся на 1 *км* русла, — километрическое падение (для типичных равнинных рек составляет несколько *см* на 1 *км,* для горных — несколько *м* на 1 *км*).

ПАДЕ́НИЕ СЛОЁВ, направление и угол наибольшего наклона плоскости слоя к горизонту; один из элементов залегания слоя горных пород в земной коре. См. *Простирание и падение* слоёв.

ПАДЕ́НИЕ ТЕ́ЛА, движение тела в поле тяготения Земли с начальной скоростью, равной нулю. П. т. происходит под действием силы тяготения, зависящей от расстояния *r* до центра Земли, и силы сопротивления среды (воздуха или воды), к-рая зависит от скорости *v* движения. На П. т. по отношению к поверхности

Земли влияет также её суточное вращение с угловой скоростью $\omega \approx 0,0000729$ *рад/сек*.

Если пренебречь несферичностью Земли и влиянием её вращения (ввиду малости ω), а также сопротивлением воздуха, что практически можно делать при П. т. или с очень малой высоты (когда скорость падения мала) или с очень большой высоты (когда основная часть пути проходит в безвоздушном пространстве), то движение центра тяжести падающего тела будет происходить по прямой, направленной к центру Земли. При П. т. с очень малой по сравнению с радиусом Земли R высоты h, отсчитываемой от земной поверхности, зависимостью силы тяготения от r можно пренебречь и считать, что центр тяжести тела движется с постоянным ускорением g_0 (ускорение силы тяготения) и со скоростью, увеличивающейся по закону:

$$v = \sqrt{2g_0x}, \qquad (1)$$

где x — пройденный путь, отсчитываемый от начального положения. При П. т. с большой высоты h необходимо учитывать зависимость силы тяготения от расстояния $r = R + h - x$. Ускорение центра тяжести падающего тела изменяется при этом по закону: $w = g_0 R^2/r^2$, а скорость:

$$v = \sqrt{\frac{2g_0x}{(1+h/R)[1+(h-x)/R]}}. \qquad (2)$$

При $x = h$ формула (2) даёт скорость в момент падения на Землю, а при $h \ll R$ переходит в формулу (1).

Осн. влияние вращения Земли на П. т. с малой высоты учитывается прибавлением к силе тяготения переносной (центробежной) силы инерции. Сумма этих двух сил даёт направленную по вертикали силу тяжести P, под действием к-рой и происходит П. т. При этом ускорение свободного падения (ускорение силы тяжести) g несколько отличается от g_0 как численно, так и по направлению и зависит от географич. широты φ. Величина скорости также определяется формулой (1) с заменой в ней g_0 на g. Дополнительное влияние вращения Земли, учитываемое введением *Кориолиса силы* инерции, вызывает в первом приближении отклонение падающих тел от вертикали к востоку.

Учёт сопротивления среды существенно изменяет закон П. т. Когда скорость падения не достигает скорости звука (в воздухе практически при $v < 300$ *м/сек*), сила сопротивления $F = 0,5\, c_x \rho S v^2$, где S — площадь *миделевого сечения*, ρ — плотность воздуха, c_x — коэфф. сопротивления, зависящий от формы тела. При таком законе сопротивления, если считать ρ и g постоянными, скорость падения:

$$v = v_{\text{пр}}\sqrt{1-\exp\left(-2gx/v^2_{\text{пр}}\right)}, \qquad (3)$$

где $v_{\text{пр}} = 2P/(c_x\rho S)$. Из формулы (3) видно, что с возрастанием x скорость v стремится к $v_{\text{пр}}$, наз. предельной скоростью падения. Когда c_x и S достаточно велики, значение v становится близким к $v_{\text{пр}}$ на небольшом начальном участке пути и дальнейшее П. т. происходит с практически постоянной скоростью $v_{\text{пр}}$.

С. М. Тарг.

ПАДЕРБО́РН (Paderborn), город в ФРГ, в земле Сев. Рейн-Вестфалия. 69,4 тыс. жит. (1972). Пром. центр. Металлообр., кож., текст., мебельная, пищевкусовая, стек. пром-сть; произ-во цемента, электронных счётных машин.

ПАДЕРЕ́ВСКИЙ (Paderewski) Игнацы Ян (18.11.1860, Куриловка, Подолия, — 29.6.1941, Нью-Йорк), польский пианист, композитор, политич. деятель. Учился до 1878 в Варшавском муз. ин-те (фп.), затем в Берлине у Ф. Киля (композиция), в 1884—86 у Т. Лешетицкого (фп.) в Вене. В возрасте 27 лет дебютировал в Вене, сразу завоевав славу одного из выдающихся пианистов эпохи. Пользовался мировой известностью. Пианист романтич. направления, П. сочетал исключит. виртуозность и темперамент с утончённостью, порой изысканностью исполнения, часто не лишённой салонности. В центре обширного репертуара П.— произв. Ф. Шопена (в 1935—40 был одним из ред. полного собр. его соч.). П.—автор мн. фп. миниатюр, а также оперы «Манру» (пост. в 1901 театром «Вельки» в Варшаве и мн. крупнейшими театрами мира), симфонии, фп. концерта.

Как политич. деятель П. выступил во время 1-й мировой войны 1914—18, войдя в ориентировавшийся на Антанту *Польский национальный комитет*; с 1917 был его представителем в США. В янв.— нояб. 1919 П. премьер-мин. и мин. иностр. дел польск. пр-ва. Представлял Польшу (вместе с Р. *Дмовским*) на *Парижской мирной конференции 1919—20*. В 1936, находясь в Швейцарии, участвовал в создании блока бурж. партий («фронт Морж»), оппозиционных *«санационному» режиму*. С 1940 пред. Нац. совета в эмиграции.

ПА-ДЕ-ТРУА́ (франц. pas de trois — танец втроём, от pas — шаг, танец и trois — три), музыкально-танцевальная форма. Повторяет в основном структуру *па-де-дё*. Чаще всего исполнителями П.-де-т. являются две танцовщицы и один танцовщик (напр., «Лебединое озеро» Чайковского); возможны варианты — одна танцовщица и два танцовщика («Фея кукол» Байера) или все танцовщицы («Корсар» Адана).

ПАДИША́Х (от др.-перс. пати—властитель, господин и перс. шах—государь), титул монарха в нек-рых странах Бл. и Ср. Востока. Впервые появился в Др. Иране. С 15 в. П. называли правителя (султана) Османской империи; титул П. сохранялся в Турции до упразднения султаната (1922); в Афганистане — с 1926 до ликвидации монархии (июль 1973).

ПАДЛЕ́ВСКИЙ (Padlewski) Зыгмунт (1.1.1836, Малые Чернявцы, близ Бердичева, — 15.5.1863, Плоцк), польский революционер-демократ. После окончания Арт. академии в Петербурге офицер рус. армии. В 1861 был преподавателем польской воен. школы в Италии, затем стал одним из руководителей революц. орг-ции «Польская молодёжь» в Париже. После ареста Я. *Домбровского* (авг. 1862) кооптирован в состав польского руководящего повстанческого центра — Центрального национального комитета (ЦНК) и назначен революц. начальником Варшавы. От имени ЦНК вёл переговоры с А. И. Герценом в Лондоне (сент. 1862) и ЦК «Земли и воли» в Петербурге (нояб. 1862), оформившие рус.-польский революц. союз. Отстаивал курс на вооруж. восстание. После начала *Польского восстания 1863—64* воен. начальник Плоцкого воеводства. 22 апр. был взят в плен карателями и вскоре расстрелян.

Лит.: Дьяков В. А., Зыгмунт Падлевский, в кн.: За нашу и вашу свободу, М., 1964; Karbowski W., Zygmunt Padlewski, Warsz., 1969.

ПАДЛУ́ (Pasdeloup) Жюль Этьенн (15.9.1819, Париж, — 13.8.1887, Фонтенбло), французский дирижёр. Учился в Парижской консерватории. Организовал «Общество молодых артистов консерватории» (1851) и на его основе — общедоступные «Народные концерты классической музыки» (1861, существовали до 1884, возобновлены П. в сезон 1886—87; в 1920 восстановлены дирижёром Рене-Батоном под назв. «Ассоциация концертов Падлу»). П. пропагандировал классич. музыку, а также произв. совр. ему композиторов.

Лит.: Французская музыка второй половины XIX века. Сб. переводных работ, вступ. ст. и ред. М. С. Друскина, М., 1938.

ПАДУА́НСКАЯ ШКО́ЛА в философии, филос. направление 14—16 вв., развивавшее традиции аристотелизма в их аверроистской интерпретации (см. *Аверроизм*) либо в истолковании Александра Афродизийского (кон. 2 — нач. 3 вв.), греч. комментатора Аристотеля. Получила распространение в университетских центрах Сев. Италии — Падуе, Мантуе, Ферраре, Болонье. Зарождение её связывается с деятельностью проф. Падуанского ун-та Пьетро д'Абано (конец 13 — нач. 14 вв.), утвердившего в итал. ун-тах аристотелизм в трактовке араб. философов и естеств.-науч. проблематику. К П. ш. был близок Марсилий Падуанский, отстаивавший отделение политики от церк. авторитета и религ. морали. К школе принадлежали проф. Падуанского и Болонского ун-тов Анджело д'Ареццо, Паоло Венето, Гаэтано да Тьене, Николетто Верниа, Пьетро Траполино, Марко Антонио Зимара, Алессандро Акиллини, Нифо. В филос. построениях нек-рых представителей П. ш. позднего периода сказалось воздействие идей *томизма*. В целом для П. ш. характерны черты ср.-век. свободомыслия. Приняв теорию *двойственной истины*, философы П. ш. развивали положения, материалистич. по своей тенденции и непримиримые с учением церкви: своеобразный сенсуализм в гносеологии, представление о несотворённости человеческого рода и его коллективном бессмертии, о единой бессмертной душе человечества и смертности индивидуальной души, учение о несвободе человеческой воли, о естеств. детерминизме. П. ш. оказала большое влияние на итал. философов П. *Помпонацци*, Д. *Бруно*, Д. *Ванини*.

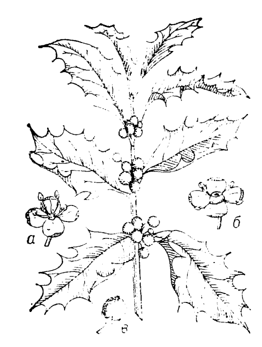
Лит.: Ренан Э., Аверроэс и аверроизм, пер. с франц., К., [1903]; Nardi B., Saggi sull'aristotelismo padovano dal secolo XIV al XVI, Firenze, [1958]; Aristotelismo padovano e filosofia aristotelica, Atti del XII Congresso internazionale di filosofia, v. 9, Firenze, 1960; Randall J. H., The school of Padua and the emergence of modern science, Padova, 1961.

Н. В. Котрелев.

ПАДУА́НСКАЯ ШКО́ЛА, живописная школа, сложившаяся в Падуе и сыгравшая значит. роль в становлении и развитии искусства *Возрождения* в Сев. Италии. Живопись Падуи 14 в. представлена работами заезжих мастеров (Джотто, Альтикьеро, Аванцо) и местных последователей Джотто. К сер. 15 в. вокруг живописца Ф. Скварчоне сложилась самостоят. школа, мастера к-рой (Н. Пиццоло, Боно да Феррара, Ансуино да Форли) сочетали в своём творчестве позднеготич. черты с поисками чеканно-ясной формы и пристальным изучением антич. памятников. Крупнейший представитель П. ш. — Андреа Мантенья.

Лит.: Rigoni E., L'arte rinascimentale in Padova. Studi e documenti, Padova, 1970.

ПА́ДУБ (Ilex), род растений сем. падубовых. Деревья или кустарники, вечнозелёные, реже листопадные. Листья обычно кожистые, плотные, колюче-выемчато-зубчатые, городчатые, пильчатые или цельнокрайные. Цветки, как правило, однополые, 4-членные, одиночные или в немногоцветковых пазушных соцветиях.



Падуб остролистный, ветка с плодами; *а* — тычиночный цветок; *б* — пестичный цветок; *в* — плод.

Плод — костянка. Св. 400 видов, растут в тропич., субтропич., реже в умеренных широтах обоих полушарий. В СССР — 6 видов, произрастающих на Д. Востоке и Кавказе (напр., П. колхидский — I. colchica, П. городчатый — I. crenata); 9 видов интродуцировано, в т. ч. П. остролистный — I. aquifolium. Листья П. парагвайского, или *парагвайского чая*, служат для приготовления напитка матэ. П. декоративны, легко переносят подрезку, используются в живых изгородях.

Лит.: Флора СССР, т. 14, М.— Л., 1949; Деревья и кустарники СССР, т. 4, М.— Л., 1958; Hume H. H., Hollies, N. Y., 1953.

ПА́ДУГА, часть театральной декорации. Состоит из полосы ткани, подвешенной на штанге к верху сцены, для скрытия верхних пролётов над декорациями, колосников, висящих декораций и др. Первую П., являющуюся частью портала сцены и постоянных кулис, иногда наз. «арлекином».

ПА́ДУЯ (Padova), город в Сев. Италии, в обл. Венеция. Адм. центр пров. Падуя. 231,2 тыс. жит. (1971). Важный трансп. узел; судоходный канал связывает П. с Адриатическим м. Произ-во искусств. волокна. Разнообразное машиностроение (в т. ч. произ-во станков, приборов, велосипедов, с.-х. машин; моторостроение), электротехнич., пищ., обувная, швейная, мебельная и деревообр., бум., полиграфич. пром-сть. Ежегодная междунар. ярмарка. Ун-т (с 1222).

Упоминания о П. 4 в. до н. э. (лат. Patavium) имеются у др.-рим. автора Тита Ливия. В 601 П. была почти полностью разрушена лангобардами, но вскоре восстановлена. В нач. 12 в. получила права коммуны. С 13 в.— значит. центр ремесла и торговли (ежегодные ярмарки общеитал. значения). В нач. 14 в. в П. установилась синьория рода Каррара, власть к-рого временно сменялась господством родов Делла Скала и Висконти. В 1405—1797 входила в состав Венецианской республики. В 15—17 вв. П.— крупный культурный центр: её ун-т пользовался широкой известностью в Европе, в нём преподавали П. *Помпонацци*, А. *Везалий*, Г. Галилей. После 1797 П. попеременно владели Австрия и Франция. В 1813 установилось господство австр. Габсбургов, закреплённое Венским конгрессом 1814—15. В 1866 П. вошла в состав Итал. королевства.

В П. сохранились остатки др.-рим. гробниц, мостов, амфитеатра и форума. В эпоху Возрождения в П., ставшей крупным центром иск-в (см. *Падуанская школа*), работали Джотто (росписи капеллы дель Арена), Донателло, Мантенья, Тициан (росписи Скуола дель Санто). Грандиозное Палаццо делла Раджоне (1215—1306), ун-т (с 1493), собор Санта-Мария Ассунта (16 в., арх. Андреа да Валле). Гор. музей (преим. живопись и скульптура 15—19 вв.), музей Сант-Антонио (произв. иск-ва из церкви и монастыря Сант-Антонио), музей Боттаччин (нумизматич. и археол. коллекции).

Лит.: Padova. Guida ai monumenti e alle opere d'arte, Venezia, 1961; La Città di Padova. Saggio di analisi urbana, Roma, 1970.

Падуя. Базилика Сант-Антонио («Иль Санто», с 1231). Перед ней — конный памятник кондотьеру Гаттамелате (скульптор Донателло, бронза, мрамор, известняк, 1447 — 53).

ПАДЬ, термин, применяемый в Сибири и на Д. Востоке СССР для оврагов, долин ручьёв и небольших речек.

ПАДЬ, сладкая густая жидкость, выделяемая тлями, червецами и др. насекомыми, питающимися растит. соками. Появляется на листьях деревьев и кустарников, иногда мельчайшими каплями падает (откуда название) на землю. Пчёлы собирают П. и перерабатывают в *падевый мёд*.

ПАДЬЮ́КА (Paducah), город в США, в шт. Кентукки, на р. Огайо, ниже впадения в неё р. Теннесси. 32 тыс. жит. (1970). Ж.-д. узел. Один из крупных центров атомной пром-сти (з-д по получению урана-235 и др.). Хим., пищевкус. пром-сть. Вывоз табака, кормов.

ПА́ЕРЛЕ (Peyerle) Ганс Георг (гг. рожд. и смерти неизв.), автор соч. «Описание путешествия Ганса Георга Паерле, уроженца Аугсбургского, с господами Андреасом Натаном и Бернгардом Манлихом младшим, из Кракова в Москву и из Москвы в Краков с 19 марта 1606 по 15 дек. 1608». (Впервые опубликовано на нем. яз. в 1610, на рус.— в 1832.) П. — купец из Нюрнберга, прибыл в Москву в мае 1606. Покинув Россию в авг. 1608, П. был свидетелем событий Крестьянского восстания под предводительством И. И. Болотникова. П. подробно и точно описывает поход *Лжедмитрия I* на Москву, свадьбу с Мариной Мнишек, восстание народа и др.

Лит.: [Устрялов Н.], Сказания современников о Димитрии Самозванце, 3 изд., ч. 1, СПБ, 1859.

ПАЖ (франц. page), в средневековой Зап. Европе — молодой дворянин, проходивший первую ступень подготовки к рыцарскому званию в качестве личного слуги при дворе крупного феодала или короля. По достижении 14-летнего возраста П. производился в оруженосцы.

В дореволюц. России П.— придворное звание (было введено в 1711). П. и камер-П. выполняли различные поручения членов царской семьи. Со 2-й пол. 18 в. П.— воспитанник *пажеского корпуса*.

ПА́ЖЕСКИЙ КО́РПУС, привилегированное воен.-уч. заведение в дореволюц. России для подготовки к воен. и гос. службе детей высшей дворянской знати. Осн. в 1759 в Петербурге как учреждение для воспитания и обучения пажей и камер-пажей. В 1802 в связи с необходимостью подготовки квалифицированных офицеров для гвардейских частей реорганизован в уч. заведение по типу кадетских корпусов, в к-рое принимались только пажи царского двора. В период реформы воен.-уч. заведений (60-е гг.) стал 7-классным: 5 младших классов — по типу военных гимназий, 2 старших— по типу военных училищ. С 1885 имел 7 общих классов, где изучались предметы уч. плана кадетского корпуса, и 2 специальных — военные и юридич. науки. Окончившие П. к. пользовались преим. правом службы в гвардии и спец. войсках, получали чин подпоручика (в кавалерии — корнета), неспособные к военной службе — гражд. чины 10-го, 12-го, 14-го классов.

ПА́ЖИТНИК (Trigonella), род растений сем. бобовых. Однолетние, реже многолетние травы, иногда полукустарнички. Листья перистотройчатые, обычно зубчатые. Цветки б. ч. жёлтые, в зонтиковидных или головчатых пазушных кистях, иногда одиночные или по 2 в пазухах листьев. Плод — одно- или многосемянный боб. Ок. 130 видов, растут в умеренном поясе Евразии (преим. в Малой, Передней и Ср. Азии и на Кавказе), в Африке и Австралии. В СССР св. 50 видов, б. ч. по сухим склонам и как сорные в посевах, на залежах. Нек-рые виды — ценные кормовые травы. П. сенной, или греческий, шамбала (T. foenum-graecum), возделывается как кормовое, пищевое, а иногда и как лекарственное растение в Средиземноморье, Африке, Индии и в нек-рых юж. р-нах СССР; П. голубой (T. caerulea) встречается в Европ. части и на Кавказе как заносное сорное растение; часто его разводят в садах и огородах как пряность. Оба вида П. иногда используют для ароматизации зелёного сыра. Из дикорастущих видов кормовое значение имеют П. Попова, П. Липского, П. русский, П. плоскоплодный и др. Мн. из П.—хорошие медоносы.

Лит.: Васильченко И. Т., Обзор видов рода Trigonella L., в кн.: Флора и систематика высших растений, в. 10, М.— Л., 1953. *Т. В. Егорова.*

ПА́ЖИТНОВ Константин Алексеевич [1(13).3.1879, с. Житово, ныне Рыбновского р-на Рязанской обл.,— 2.8.1964, Москва], советский экономист, специалист в области истории нар. х-ва, чл.-корр. АН СССР (1946). В 1907 окончил юридич. ф-т Моск. ун-та. В 1906 опубликовал исследование «Положение рабочего класса в России» (т. 1—3), выдержавшее затем ряд изданий. С 1917 директор Петроградского кооперативного ин-та. Работал в н.-и. институтах и вузах;

в 1943—49 П. — проф. МГУ, с 1943 — ст. науч. сотрудник Ин-та экономики АН СССР.

Соч.: Развитие социалистических идей в России, т. 1, Хар., 1913; История кооперативной мысли, П., 1918; Из истории рабочих артелей на Западе и в России. От утопистов до наших дней, П., 1924; Очерки по истории бакинской нефтедобывающей промышленности, М.—Л., 1940; Экономические воззрения декабристов, М., 1945; Очерки истории текстильной промышленности дореволюционной России. Хлопчатобумажная, льнопеньковая и шелковая промышленность, М., 1958.

ПА́ЗАРДЖИ́К (до 1934 — Татар-Пазарджик), город в Болгарии, в долине р. Марица, по обоим берегам реки. Адм. ц. Пазарджикского округа. 65 тыс. жит. (1972). Плодоконсервная, текст., металлообр., электротехнич., деревообр. пром-сть. Центр высокотоварного с.-х. р-на (табак, виноград, фрукты, овощи и др.). Нар. музей. Дом-музей художника С. *Доспевского*. Насел. пункт осн. в кон. 15 в.

ПА́ЗАРДЖИ́КСКИЙ О́КРУГ (Пазарджишки окръг), адм.-терр. единица на Ю. Болгарии. Пл. 4,4 тыс. *км*². Нас. 312 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Пазарджик. Значит. часть терр. занята горами: на С.— Средна-Гора, на Ю.— Родопы; центр. часть — плодородная Верхнефракийская низм. по течению р. Марица. П. о.— один из наиболее развитых пром. округов страны с высокотоварным с. х-вом. Произ-во электроэнергии на ГЭС (системы Батак и Белмекен—Сестримо). Добыча медных руд (в р-не г. Панагюрище). Машиностроение (станки, электронно-вычислительная аппаратура, аккумуляторы), пищевкусовая (плодоовощные консервы, табачные изделия и др.) пром-сть. Заготовка древесины. Имеются целлюлозно-бум. (Белово), текст. (Панагюрище, Пазарджик) предприятия. Интенсивное земледелие; св. $^1/_2$ земель орошается. Посевы пшеницы и кукурузы, овощеводство (значит. тепличное х-во); плодоводство, виноградарство и табаководство имеют экспортное значение. Курорты: бальнеологические — Велинград, Баня, горные — Юндола, Антон Иванов и др.

ПАЗВАНДОГЛУ́, Пазванд-оглу (Pazvantoğlu), Осман-паша (1758 — 27.1. 1807, Видин), турецкий феодал; с 1794 полунезависимый правитель Видинского округа в Османской империи. Набрав большую армию наёмников и опираясь на непокорных тур. султану *янычар*, П. выступил против централизаторских реформ *Селима* III и фактически вышел из подчинения султану. После неск. неудачных попыток привести П. к покорности султан был вынужден утвердить его пашой Видина. П. чеканил от своего имени монету, поддерживал дипломатич. отношения с иностр. гос-вами (наиболее тесные с Францией). Его власть стала ослабевать вследствие разгрома присланными из Стамбула регулярными войсками восставших против султана и поддерживавшихся П. отрядов т. н. кирджалиев и особенно в связи с началом сербской нац.-освободит. революции (см. *Первое сербское восстание 1804—13*), направленной на первом этапе гл. обр. против янычар, на к-рых опирался П.

ПАЗО́ВСКИЙ Арий Моисеевич [21.1 (2.2). 1887, Пермь,— 6.1.1953, Москва], советский дирижёр, нар. арт. СССР (1940). Чл. КПСС с 1941. В 1904 окончил Петерб. консерваторию по классу скрипки у Л. Ауэра (занимался также у Н. А. Краснокутского). Как дирижёр дебютировал в 1905 в Пермском оперном театре. Работал в оперных театрах Казани, Саратова, Харькова, Одессы, Киева, в моск. Оперном театре Зимина, в Петрогр. нар. доме и др. В 1936—43 художеств. рук. Ленингр. театра оперы и балета им. Кирова, где принял участие в постановке опер: «Броненосец „Потёмкин"» Чишко (1937), «Иван Сусанин» Глинки (1939), «Чародейка» Чайковского (1941), «Емельян Пугачёв» Коваля (1942) и др. В 1923—28 (с перерывом) дирижёр, в 1943—48 художеств. руководитель Большого театра. Участвовал в постановке опер: «Фауст» Гуно (1924), «Валькирия» Вагнера (1925), «Борис Годунов» Мусоргского (1927), «Иван Сусанин» (1945) и др. Гос. пр. СССР (1941, 1942, 1943). Награждён 2 орденами, а также медалями. Портрет стр. 71.

Соч.: Дирижёр и певец, М., 1959; Записки дирижёра, 2 изд., М., 1968.

ПАЗОЛИ́НИ (Pasolini) Пьер Паоло (р. 5.3.1922, Болонья), итальянский писатель, сценарист, кинорежиссёр. Род. в семье военного. Окончил лит. ф-т Болонского ун-та. Выступил в лит-ре сначала как поэт. Цикл стихов «Прах Грамши» (1957) отразил гражданств. дух П., усмотревшего в жизни рабочих рим. окраин надежду на лучшее будущее. В сб. «Поэзия в форме розы» (1964) проявилось чувство моральной ответственности поэта за судьбы человека. Поэзия П. открыто публицистична. Ранняя проза П.— романы из жизни рим. люмпен-пролетариата, деклассированных элементов бурж. об-ва («Лихие парни», 1955, «Жестокая жизнь», 1959) — проникнута бурным социальным протестом, но натуралистична, перегружена жаргонными словами. В кон. 60-х гг. в творчестве П., активно участвующего в деятельности прогрессивного лагеря итал. культуры, нарастают противоречия: ненависть к бурж. «обществу потребления», к приспособленческой идеологии сочетается с мотивами разочарования, бесперспективности (роман «Теорема», 1968). П. автор работ в области языка, стилистики, литературоведения. В сб. публицистич. статей «Еретический эмпиризм» (1972) наряду с марксистскими положениями присутствуют и левацкие, экстремистские тенденции.

В сер. 50-х гг. П. выступает как сценарист, в 60-е гг. как режиссёр. Поставил фильмы «Нищий» («Аккаттоне», 1961), «Мама Рома» (1962), создал киноновеллу «Овечий сыр» (в фильме «Рогопаг», 1963). Персонажи фильмов П. сродни героям его романов. Фильм «Евангелие от Матфея» (1964) — попытка осовременить Евангелие. Христос представлен в картине как бунтарь, обличитель угнетателей. Фильм-притча «Птицы большие и малые» (1966) наиболее ясно отразил глубокие противоречия творчества П., его стремление к отказу от всякой идеологии. Последующие картины: «Царь Эдип» (1967), «Теорема» (1968), «Медея» (1969), «Свинарник» (1969), «Декамерон» (1971), «Кентерберийские рассказы» (1972). П. по-своему яростно осуждает жестокость и бездуховность бурж. об-ва, однако на первый план в его фильмах отчётливо выдвигаются грубый натурализм и эротика.

Соч. в рус. пер.: Нищий (Аккаттоне), в сб.: Сценарии итальянского кино, М., 1967; в сб.: Итальянская лирика. XX век, М., 1968; в сб.: Итальянская новелла XX века, М., 1969.

Лит.: Юткевич С., Париж — Канн, 66, «Искусство кино», 1966, № 9; Ferretti G. C., Letteratura e ideologia, Roma, 1964; Asor Rosa A., Scrittori e popolo, Roma, 1965; «Cinema», 1971, № 65 (номер посвящён Пазолини).

Г. Д. Богемский, З. М. Потапова.

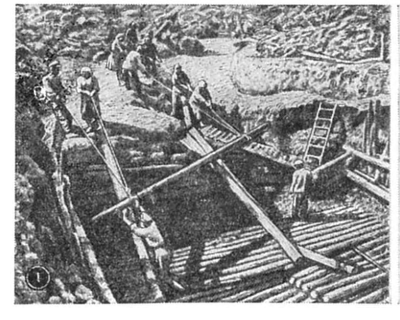
ПА́ЗУХА ЛИСТА́, участок между основанием листа и стеблем. В П. л. у семенных растений находится б. ч. 1 (у нек-рых 2 или неск.) пазушная, или боковая, почка, из к-рой может развиваться облиственный побег или гомологичные ему веточка соцветия, цветок, колючка, усик.

ПА́ЗУХИ воздухоносные, полости в лобной, верхнечелюстной, основной и решётчатой костях черепа. Заполнены воздухом, поступающим через нос.

ПА́ЗУШНАЯ ПО́ЧКА, почка, образующаяся в *пазухе листа*.

ПАЗЫРЫ́КСКИЕ КУРГА́НЫ, группа больших курганов в урочище Пазырык, на правом берегу р. Б. Улаган на терр. Улаганского р-на Горно-Алтайской АО. Представляют собой могилы родовых или племенных вождей, сооружённые в осн. в 5—4 вв. до н. э. (по мнению др. исследователей, в 3 в. до н. э.). Исследовались в 1929 (М. П. Грязнов и С. И. Руденко) и 1947—49 (С. И. Руденко). В П. к. были открыты прямоугольные ямы глубиной до 4 *м* и пл. ок. 50 *м*², в к-рых стояли погребальные камеры (бревенчатые срубы) высотой до 2 *м*, с полом, двойными стенами и потолками, покрытыми берёстой, кустарником и, до краёв ямы,— накатом из брёвен. Затем был насыпан небольшой земляной холм, а сверху — мощный слой дикого камня. Вследствие значит. высоты урочища Пазырык, особенностей климата и конструкции курганов вскоре после их сооружения под ними образовалась многолетняя мерзлота, обеспечившая хорошую сохран-

Пазырыкские курганы: *1* — погребальная камера в кургане № 3; *2* — седло из кургана № 1 (вид сверху и сбоку); *3* — принадлежности для курения конопли (медная курильница на ножках, медная курильница на поддоне, древки шестиноги). Все находки хранятся в Эрмитаже (Ленинград).



ность всего положенного в могилу, в частности бальзамированных погребённых (на одном обнаружена татуировка) в колодах-саркофагах, трупов лошадей, захороненных на накате к С. от могильной ямы, вне погребальной камеры. Хорошо сохранились изделия из дерева, тканей, войлока, меха и кожи — предметы одежды, домашнего обихода, средства передвижения и др. Находки дают полное представление о физич. типе и культуре погребённых. Многочисленны произведения иск-ва, выполненные в своеобразном *зверином стиле*, и принадлежности конской сбруи. Интересны древнейший из известных художественно выполненный переднеазиат. ворсовый ковёр, а также тончайшей работы шерстяные переднеазиат. ткани и вышитая кит. шёлковая ткань. Эти находки свидетельствуют о широких культурных связях древнего населения Алтая.

Лит.: Руденко С. И., Горноалтайские находки и скифы, М.— Л., 1952; его же, Культура населения Горного Алтая в скифское время, М.— Л., 1953; его же, Культура населения Центрального Алтая в скифское время, М.— Л., 1960; Киселев С. В., Древняя история Южной Сибири, М., 1951.

ПАИЗИЕ́ЛЛО, Паэзиелло (Paisiello, Paesiello) Джованни (9.5.1740, Таранто,— 5.6.1816, Неаполь), итальянский композитор, представитель неаполитан. оперной школы. Дебютировал в Болонье оперой «Болтун» (1764). В 1776—83 жил в России, работал придворным капельмейстером, инспектором Итал. оперы в Петербурге. Здесь написал и пост. ряд опер, в т. ч. «Служанка-госпожа» (1781), «Севильский цирюльник» (1782). В 1784—1802, 1803—1815 был придворным композитором в Неаполе, в 1802—03 — в Париже. Мастер оперы-буффа, П. создал св. 100 опер, среди них — «Прекрасная мельничиха» (1788), «Нина, или Безумная от любви» (1789). Для его опер характерны стремительное развитие действия, живость ансамблевых номеров, насыщенность различными комедийными приёмами (скороговорка, пародия, переклички голосов). Создал также 12 симфоний, камерно-инструментальные культовые произв. и др.

Лит.: Келдыш Ю., Русская музыка XVIII века, М., 1965; Mooser R.-A., Annales de la musique et des musiciens en Russie au 18 siècle, t. 1—3, Gen., 1948—51.

ПАИСИЙ ХИЛЕНДА́РСКИЙ (1722, Банско,— 3.7.1798, Самоков), идеолог болг. нац.-освободит. движения 18 в., историк периода Болгарского возрождения. Монах Хилендарского и Зографского монастырей. Использовав рус. пер. соч. М. *Орбини*, «Анналы» католич. монаха Ц. Барония и др., болг. рукописные памятники, написал (1762) «Историю славяно-болгарскую», к-рая во мн. списках распространялась в Болгарии в 18—19 вв. В ней П. Х. призывал к пробуждению нац. самосознания, к борьбе за культурно-нац. возрождение, за достижение церковной самостоятельности, за освобождение от османского ига. «История» П. Х. учила любви к болг. отечеству и родному языку, рассказывала о существовании болг. государственности и культуры до тур. завоевания, подробно излагая историю Первого и Второго Болг. царств. Она сыграла большую роль в пробуждении и укреплении нац. самосознания болг. народа в эпоху Возрождения.

Публ.: История славеноболгарская. Никифоров препис от 1772, подгот. за печат Боню Ст. Ангелов, София, 1961.

Лит.: Паисий Хилендарски и неговата епоха, София, 1962; Никитин С. А., Паисий Хилендарский и современная ему южнославянская историография, в сб.: Славянское источниковедение, М., 1965; Конобеев В. Д., Българското националноосвободително движение. Идеология, программа, развитие, София, 1972; Христов Хр., Паисий Хилендарски, София, 1972.

Е. П. Наумов.

ПАЙ (юрид.), 1) часть, доля участия в к.-л. товариществе, акционерном об-ве, с к-рой связаны определ. имуществ. права и обязанности. 2) В СССР сумма взноса, уплачиваемого членом кооп. орг-ции, являющейся низовым звеном кооп. системы (см. *Кооперация потребительская*), а также членами жилищно-, дачно- или гаражно-строит. кооперативов. П.— важнейшая часть средств такого кооператива. Размер, порядок и сроки внесения П. определяются пост. общего собрания членов кооператива в соответствии с уставом кооператива. Размер П. в строительном кооперативе соответствует балансовой стоимости помещения (квартиры, дачи, гаража), предоставляемого члену кооператива в постоянное пользование; в счёт П. может быть зачтена стоимость трудовых затрат члена кооператива и членов его семьи, принимавших личное участие в строительстве объекта (см. также *Дачно-строительный кооператив*, *Жилищно-строительный кооператив*).

Право на П.— личное имуществ. право члена кооператива. Член ЖСК с согласия общего собрания может передать свой П. любому постоянно проживающему с ним совершеннолетнему члену семьи. Возможен раздел П. члена строит. кооператива при расторжении брака, если П. являлся совместной собственностью супругов. П. возвращается при выходе из членов кооператива или при его ликвидации. В случае смерти члена кооператива, принадлежавший ему П. переходит по *наследованию* в установл. законом порядке.

ПАЙ, мелкая разменная монета Индии и Пакистана до перехода на десятичную ден. систему (Индии в 1957, Пакистана в 1961). П. был равен $^1/_{192}$ *рупии*, $^1/_{12}$ *анны*, $^1/_3$ *пайса*.

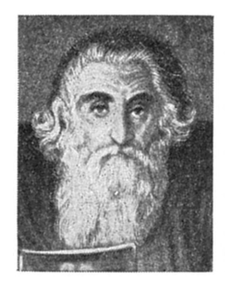
ПАЙ, посёлок гор. типа в Прионежском р-не Карельской АССР. Расположен на крайнем Ю. республики. Ж.-д. станция на линии Петрозаводск—Ленинград. Зверосовхоз.

ПА́ЙДЕ, город, центр Пайдеского р-на Эст. ССР, в 92 *км* к Ю.-В. от Таллина. Цех Таллинского экскаваторного з-да. Краеведч. музей. Осн. в 13 в.

Лит.: Аэсма Э. А., Пайде, [пер. с эст.], Таллин, 1971.

ПА́ЙДУГИНА, река в Томской обл. РСФСР, прав. приток р. Кеть (басс. Оби). Дл. 458 *км*, пл. басс. 8790 *км*². Берёт начало из оз. Окунёвое (пл. 6,3 *км*²) на Обь-Енисейском водоразделе, течёт на Ю.-З. Питание преим. снеговое. Половодье в мае — июне. Ср. расход воды в 177 *км* от устья 47 $м^3/сек$. Замерзает в конце октября — ноябре, вскрывается в конце апреля — первой половине мая.

ПА́ЙЕР (Payer) Юлиус (1.9.1842, Шёнау, близ Теплице,— 30.8.1915, Фельдес, ныне Блед, Югославия), австрийский исследователь Арктики. В 1872—74 вместе с К. *Вайпрехтом* руководил экспедицией на судне «Тегетхоф», во время к-рой была открыта Земля Франца-Иосифа. Это путешествие описано им в книге «725 дней во льдах Арктики» (1876; рус. пер. 1935).


Паисий Хилендарский.

Пак Ден Ай.

ПА́ЙЕР, самая высокая вершина Полярного Урала (на границе Коми АССР и Тюменской обл. РСФСР). Выс. 1499 *м*. Сложена кварцитами, сланцами и изверженными породами. Имеются снежники.

ПА́ЙЕРЛС (Peierls) Рудольф Эрнст (р.5.6.1907, Берлин), английский физик, чл. Лондонского королевского об-ва (1945). Учился в ун-тах Берлина, Мюнхена, Лейпцига. В 1929—32 ассистент В. *Паули* в Цюрихе. После установления в Германии фаш. режима переехал в Великобританию (1933). До 1935 сотрудник Манчестерского ун-та, в 1935—37 — Мондовской лаборатории в Лондоне. В 1937—63 проф. Бирмингемского, с 1963 — Оксфордского ун-тов. Развил приближённую квантовомеханическую теорию движения электронов в трёхмерной решётке (1929—30); ввёл представление о т. н. процессах переброса при взаимодействии электронов с волнами решётки (1930). Вместе с Х. *Бете* разработал теорию системы нейтрон-протон (1934—1935). Предложил общий формализм теории рассеяния элементарных частиц (1954—59). В 1943—46 руководил теоретич. работами по разделению изотопов (США).

Соч. в рус. пер.: Электронная теория металлов, М., 1947; Квантовая теория твёрдых тел, М., 1956.

ПАЙЕ́ТТА (Pajetta) Джан Карло (р. 24. 6.1911, Турин), деятель итальянского рабочего движения, журналист. В 1925 вступил в Федерацию коммунистич. молодёжи. В 1927—29 — в тюрьме, позже на нелегальной работе в Италии и в эмиграции. В 1930 вступил в Итал. коммунистич. партию (ИКП). В 1931 представитель итал. Федерации коммунистич. молодёжи при Исполкоме Коммунистич. Интернационала молодёжи. В 1933 вернулся в Италию, был арестован и осуждён на 21 год. Освобождён в 1943, после падения фаш. диктатуры Муссолини. Во время нац.-освободит. войны итал. народа 1943—45 против нем.-фаш. оккупантов и их итал. фаш. пособников П.—организатор партиз. движения в Пьемонте, чл. Комитета нац. освобождения Сев. Италии и Гл. штаба гарибальдийских бригад. С 1945 П. чл. ЦК и Руководства ИКП, с 1954 чл. Секретариата ИКП, с 1966 чл. Политбюро ИКП. Депутат парламента Итал. республики всех созывов. В 1945—47 П. гл. редактор (директор) миланского издания ЦО ИКП газ. «Унита» («L'Unità»); в 1969—70 гл. редактор её центр. издания в Риме, в 1964—66 гл. редактор теоретич. органа компартии «Ринашита» («Rinàscita»).

ПА́ЙЗА, японское просо, дикое просо, ежовник хлебный (Echinochloa frumentacea), однолетнее растение сем. злаков. Образует прямо-

стоячий куст с хорошо облиственными округло-плоскими в сечении стеблями выс. до 2 *м*. Листья широколинейные, острошершавые по краям, без язычка. Соцветие — кистевидная удлинённая плотная метёлка. Колоски мелкие (2, 5—3 *мм*), расположены по 2—4 на коротких ножках. В колоске 3 колосковые чешуи и 1 обоеполый цветок, часто имеется и тычиночный. Зерновка округлая. Масса 1000 семян — 1,5 — 4 *г*. Корневая система мощная, мочковатая. П. издавна возделывается как зерновая и кормовая культура в Индии, Китае, Корее, Японии. На территории СССР появились в кон. 19 — нач. 20 вв. Сеют в Приморском и Хабаровском краях, а также в нек-рых областях УССР. В траве содержится 1,6%, в зерне—12—13% переваримого протеина. Охотно поедается скотом как зелёная масса, так и сено (в 100 *кг* сена 60 кормовых единиц). Зерно П. — хороший корм для птицы, а в дроблёном или размолотом виде — для кр. рог. скота, свиней и др. с.-х. животных. Используют зерно также в пищу (мелкое пшено) и в спиртовом произ-ве.

П. влаголюбива и требовательна к чистоте поля (особенно в начале развития). При достаточном увлажнении, своевременной прополке и подкормке на любых почвах может давать по 2—4 укоса за лето. Урожай зелёной массы достигает 760 *ц*, сена — 140 *ц* с 1 *га*. Семена П. прорастают при темп-ре 10—12 °С, молодые всходы погибают при незначит. заморозках. На зелёный корм и сено П. убирают в фазе вымётывания, а на зерно — при побурении большей части метёлок. На Д. Востоке П. легко дичает и встречается как сорное растение, особенно на рисовых полях.

Лит.: Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, под ред. И. В. Ларина, т. 1, М.— Л., 1950. *А. И. Тютюнников.*

ПАЙК (Pike) Кеннет Ли (р. 9.6.1912, Вудсток, Коннектикут), американский языковед. Ученик Э. *Сепира*. Проф. Мичиганского ун-та (с 1955), президент амер. лингвистич. ассоциации (Linguistic Society of America, 1961). Принадлежит к т. н. Анн-Арборской школе амер. *дескриптивной лингвистики*, но занимает в ней обособленное положение. Специалист по общей фонетике и фонологии, общему языкознанию, обучению иностр. яз. Разработал «Единую теорию структуры человеческого поведения» на бихевиористской основе, а также т. н. тагмемную теорию — оригинальную модель грамматич. описания языков различных систем. Работает в области полевого исследования малоизученных языков Азии, Африки, Центр. и Юж. Америки и Океании. Как фонетист П. известен предложенной им (впервые для англ. языка) системой дискретного моделирования интонации (интонационные уровни), а также введёнными им понятиями «контурных» и «регистровых» муз. тонов. Выдвинул теорию трёх видов единиц речевой деятельности — «частиц», «волн» и «полей». П. принадлежит различение «эмических» и «этических» лингвистич. единиц.

Соч.: The Intonation of American English, Ann Arbor, 1946; Phonemics, Ann Arbor, 1947; Tone Languages, Ann Arbor, 1948; Language in relation to a unified theory of the structure of human behavior, 2 ed., The Hague — P., 1967.

Лит.: Основные направления структурализма, М., 1964; Верещагин Е. М., Леонтьев А. А., Рец. на кн.: K. L. Pike, Language in Relation..., в сб.: Вопросы психолингвистики и преподавание русского языка как иностранного, М., 1971. *А. А. Леонтьев.*

ПА́ЙКА, процесс соединения материалов, находящихся в твёрдом состоянии, расплавленным *припоем*. При П. происходят взаимное растворение и *диффузия* осн. материала и припоя, к-рый заполняет зазор между соединяемыми частями изделия. В результате П. получают неразъёмные соединения в изделиях из стали, чугуна, стекла, графита, керамики, синтетич. и др. материалов. Многочисленные способы П. классифицированы гос. стандартами по средствам нагрева, условиям заполнения зазора, методам очистки поверхности, образованию шва и др.

Наиболее распространена П. металлов, к-рую условно делят на П. твёрдыми и мягкими припоями. При П. твёрдыми припоями нагрев мест П. осуществляют газовыми горелками, электрич. дугой, токами высокой частоты в муфельных, туннельных и др. печах. П. мягкими припоями производят *паяльниками*, газовыми горелками, погружением в ванны с расплавленным припоем и др.

Лит.: Лашко Н. Ф., Лашко С. В., Пайка металлов, 2 изд., М., 1967; Петрунин И. Е., Лоцманов С. Н., Николаев Г. А., Пайка металлов, 2 изд., М., 1973.

ПАЙКЕ́НД, средневековый город на терр. Узбекистана (развалины находятся в 35 *км* к Ю.-З. от Бухары). Поселение на месте П. возникло в первые века н. э.; в 5—7 вв. П.— крупный торгово-ремесл. центр. Наибольший его расцвет относится к 9—10 вв. В это время П. занимал площадь ок. 20 *га* (без пригородов): его окружали стены с башнями, сложенные из сырцового кирпича и глиняных блоков (сохранились в зап. части). Внутри города находились: цитадель, многочисл. культовые и светские сооружения, жилища, мастерские (преим. гончарные). В окрестностях располагались укреплённые замки и воен. форты. В 11 в. П. пришёл в упадок; в нач. 12 в. и в 14—15 вв. частично возрождался. Археол. раскопки — в 1914, 1939—40, 1954 и 1956.

Лит.: Якубовский А. Ю., Краткий полевой отчёт о работах Зарафшанской археологической экспедиции Эрмитажа и ИИМК в 1939 г., в кн.: Труды Отдела Востока Государственного Эрмитажа, т. 2, Л., 1940. *Б. А. Литвинский.*

ПАЙН-БЛАФФ (Pine Bluff), город на Ю. США, в шт. Арканзас, на р. Арканзас. 57 тыс. жит. (1970; с пригородами 85 тыс.). Торг. центр с.-х. р-на (хлопчатник, овощи). В обрабат. пром-сти 6 тыс. занятых (1972). Деревообр., мебельная, воен.-хим., пищ. (очистка хлопка, произ-во хлопкового масла, скотобойни) пром-сть.

ПАЙН-ПОЙНТ (Pine Point), горнопром. пункт в Канаде, на юж. побережье Б. Невольничьего оз., в Сев.-Зап. территориях. Ж.-д. ст. Возник в связи с разработкой месторождения свинцово-цинковых руд. Рудник вошёл в строй в 1965.

ПАЙРА́В (псевд.; наст. имя — Атаджан Сулаймони) (15.4.1899, Бухара, — 9.6.1933), таджикский советский поэт. Учился в Бухаре и Мерве (ныне Мары). В 1916 поступил в Каганское рус. реальное уч-ще, за что подвергался преследованиям религ. фанатиков. В первых стихах (1920) воспевал революцию в Бухаре. Во 2-й пол. 20-х гг. П., творчески освоив и внедрив традиции В. В. Маяковского в тадж. сов. лит-ру, писал о социалистич. строительстве, освобождении женщины и борьбе народов против колониализма. Первый сб. стихов «Цветы литературы» вышел в 1931. Лирика П. злободневна, динамична, обладает большой эмоциональной силой.

Соч.: Маҷмӯаи осор, [Душанбе], 1959; Девон, [Душанбе], 1971; в рус. пер.— Избранное, [Душанбе], 1957; Перо моё, М., 1968.

Лит.: Очерк истории таджикской советской литературы, М., 1961, с. 48—53, 88—91; Табаров С., Пайрав Сулаймони, Душанбе, 1962.

ПАЙРО́ (Payró) Роберто Хорхе (19.4. 1867, Мерседес,— 5.4.1928, Буэнос-Айрес), аргентинский писатель. Был чл. социалистич. партии; в 1907—23 находился на дипломатич. службе в Бельгии и Испании. Известностью пользуются: повесть «Женитьба Лаучи» (1906), юмористич. хроника «Истории Паго-Чико» (1908) и роман «Забавные приключения внука Хуана Морейры» (1910) — реалистич. произведения с ярким нац. колоритом, направленные против бурж. демократии. Автор реалистич. драм и историч. романов.

Соч.: Cuentos de Pago Chico, [La Habana, 1965]; в рус. пер. — Летний плащ, в кн.: Латинская Америка, Л., 1927; Дон Хуан Мануэль из Паго Чико, в кн.: Аргентинские рассказы, М., 1957.

Лит.: Мамонтов С. П., Испаноязычная литература стран Латинской Америки в XX веке, М., 1972; Larra R., Payró, el novelista de la democracia, B. Aires, 1952.

ПАЙС (Pais) Этторе (27.7.1856, Борго-Сан-Дальмаццо, Кунео, — 28.3.1939, Рим), итальянский историк античности. Проф. древней истории в ун-тах Палермо (1886—89), Пизы (до 1899), Неаполя (до 1904), Рима (до 1931). Ученик Т. *Моммзена*. Являлся одним из наиболее последовательных сторонников гиперкритицизма, выступил в кон. 90-х гг. 19 в. с отрицанием достоверности рим. традиции, историчности царского и раннереспубликанского периодов (до 3 в. до н. э.) в Риме. По его мнению, римляне не знали подлинных ист. преданий, родовых летописей; ранняя рим. традиция сложилась якобы под влиянием греч. ист. рассказов и рим. драмы. Считая, что антич. авторы переносили близкие к ним события в далёкое прошлое, П. утверждал, что о ранних рим. учреждениях известно якобы по источникам лишь 1 в. до н. э. Сведения о царях и нек-рых политич. деятелях раннего Рима, как полагал П., результат смешения реальной истории с мифами об отд. божествах (напр., рассказ о Кориолане — изменённый миф о боге Марсе, и т. д.).

Соч.: Storia critica di Roma durante i primi cinque secoli, v. 1—5, Roma, 1913—20; Storia di Roma dall'eta regia sino alle vittorie su Taranto e Pirro, Torino, 1934; Storia di Roma durante le guerre puniche, v. 1—2, Torino, 1935.

ПА́ЙСА, 1) название индийской медной монеты в 18 и 19 вв. 2) Разменная монета Индии и Пакистана. До перехода на десятичную ден. систему П. равнялся $^1/_{64}$ *рупии*, а после перехода (Индия в 1957, Пакистан в 1961) $^1/_{100}$ рупии.

ПАЙСАНДУ́ (Paysandú), город в Уругвае, адм. ц. деп. Пайсанду. 60 тыс. жит. (1967). Порт на лев. берегу р. Уругвай (доступен для мор. судов). Ж. д. и шоссе соединён с Монтевидео. Мясная пром-сть (консервы, вяленое мясо). Судоверфь. Рыболовство. Осн. в 1772.

ПАЙ-ХОЙ, горный кряж, протягивающийся от сев. части Полярного Урала к проливу Югорский Шар. Дл. ок. 200 *км*. Выс. до 467 *м* (гора Мореиз). Сложен

кристаллич. сланцами, песчаниками, мергелями, известняками. На склонах мохово-лишайниковая, травянистая, местами кустарничковая тундра.

ПАК (англ. pack), паковый лёд, многолетний полярный мор. лёд, просуществовавший более 2 годовых циклов нарастания и таяния. Обычно наблюдается в виде обширных ледяных полей в Арктическом бассейне, а также в виде *припая* вдоль сев. берегов Гренландии, в сев. проливах Канадского Арктич. архипелага и в Антарктике. *Торосы* на полях П. обычно сглажены неоднократным таянием, отчего поверхность полей преим. холмиста. Мощный П. непроходим для судов, а у границы своего распространения является тяжёлым препятствием для их плавания. В зависимости от расположения юж. границы П. занимает пл. от 60 до 90% в составе ледяного покрова Арктич. бассейна.

ПА́КА (Cuniculus), род грызунов сем. агутиевых. Ноги и хвост короткие; туловище (дл. до 80 *см*) массивное, покрыто короткой тёмно-коричневой шерстью с 4 продольными рядами белых пятен на боках. Характерная особенность — в задних частях скуловых дуг имеются полости, служащие резонаторами. 2 вида; населяют предгорья Кордильер (от Венесуэлы до Экуадора). Селятся по берегам рек в вырытых ими норах, хорошо плавают. Раз в год самка приносит 2 детёнышей. Мясо съедобно.

ПАКАНБА́РУ (Pakanbaru), город и порт в Индонезии, на о. Суматра. Адм. ц. пров. Риау. 145 тыс. жит. (1971). Нефтепром. центр. Вывоз нефти и каучука. Резиденция администрации амер. нефтяной компании «Калтекс».

ПАК ДЕН АЙ (р. 1907), корейский политический и общественный деятель. С нач. 30-х гг. вела революц. работу. В 1935 и 1944 япон. колон. власти заключали П. Д. А. в тюрьму. В 1945—46 чл. ЦК компартии Сев. Кореи. В 1946—70 чл. ЦК Трудовой партии Кореи (ТПК). В 1946—48 зав. женским отделом ЦК ТПК. В 1946—65 пред. ЦК Союза демократических женщин Кореи. В 1948—72 депутат Верх. нар. собрания (ВНС) КНДР. В 1948—71 чл. Президиума ВНС КНДР. В 1950—53 секретарь ЦК ТПК, в 1953—61 зам. председателя ЦК ТПК; в 1951—70 чл. Политкомитета ЦК ТПК. В 1960—62 мин. с. х-ва КНДР. В 1962—71 зам. пред. Президиума ВНС КНДР. Международная Ленинская премия «За укрепление мира между народами» (1951). Портрет стр. 77.

ПА́КЕР (англ. packer — уплотнитель, от pack — упаковывать, уплотнять), приспособление в буровой скважине для перекрытия и герметизации отдельных зон скважин (нефтяных, газовых, водяных, геологоразведочных). Впервые П. предложены в конце 19 в. Осн. разновидности П.: забойные, разобщители, изолирующие. Забойный П. с клапаном-отсекателем пласта устанавливается на длит. период эксплуатации скважины в забое (над её фильтровой частью) для предотвращения самопроизвольного аварийного фонтанирования во время подземного ремонта (из-за высокого пластового давления, при поломке узлов фонтанной арматуры и т. п.). П.-разобщители используются для разобщения полостей буровой скважины, соединённых с разными продуктивными горизонтами, для извлечения пластовой жидкости (газа) отдельно из каждого горизонта по стволу одной скважины без смешивания добываемой жидкости (газа), а также раздельной закачки в разные пласты жидкости или газа по одной скважине. При активно абразивном или сильно коррозионном воздействии пластовой жидкости (газа, воды) на эксплуатац. колонну скважины применяют П., изолирующие затрубное пространство и позволяющие направить весь поток добываемой жидкости по центральному ряду подъёмных труб.

Г. В. Молчанов.

ПАКЕ́ТНЫЙ ВЫКЛЮЧА́ТЕЛЬ, электрич. аппарат с ручным приводом для включения, отключения и переключения тока в электрич. цепях низкого напряжения (до 500 *в* при силе тока до неск. сотен *а*). П. в. состоит из группы контактов, механизма, перемещающего контакты и фиксирующего их в определ. коммутационном положении, и корпуса. Контактная система ножевых П. в. набирается отд. секциями, состоящими из изоляционной платы с расположенными на ней неподвижными контактами в виде ножей и пружинящих подвижных контактов, изолированных друг от друга. Осн. недостаток П. в. этой конструкции — малая износостойкость (не св. 10^4 переключений). Более совершенны пакетно-кулачковые выключатели, в к-рых замыкание и размыкание контактов осуществляются кулачками механизма переключения. Износостойкость таких П. в. до $2 \cdot 10^5$ переключений. П. в. применяют в распределительных устройствах постоянного и переменного тока низкого напряжения (щиты, пульты и др.), в устройствах переключения цепей управления и сигнализации, для непосредств. включения в сеть и отключения асинхронных электродвигателей малой мощности, в электрич. цепях бытового назначения и бытовых электрич. приборах (стиральных машинах, вентиляторах, пылесосах и т. п.).

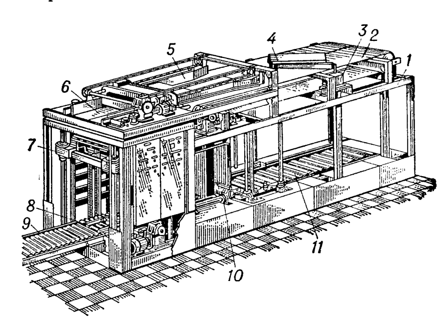
В. Т. Нежданов.

ПАКЕТОРАЗБО́РНАЯ МАШИ́НА, предназначена для поштучной разборки (разукрупнения) пакетов в конечном пункте транспортного процесса (см. *Пакетоформирующая машина*). П. м. устанавливается на складе, где расформировывают пакеты перед подачей штучных грузов в цеха, и в цехах в автоматизированных поточных линиях, где они, являясь начальным звеном технологич. процесса, производят расформирование и задают последующее направление подачи грузов. Первые образцы П. м. в СССР и за рубежом появились в 40-х гг. 20 в. Различают П. м.: автоматич. и полуавтоматич., с разборкой пакетов с вершины или у основания; для тарно-упаковочных грузов (в мягкой, полужёсткой или жёсткой таре) или для бестарных грузов (пиломатериалы, листовой и профильный прокат, слитки металлов и др.); для одного типоразмера или неск. типоразмеров и др. Стандартный набор исполнительных механизмов и узлов П. м. включает раму, на к-рой монтируются подающий конвейер, приёмный стол с приводом подъёма, опускания или наклона его, захватывающий или сталкивающий транспортный механизм и выдающий конвейер.

Применение П. м. эффективно на поточных автоматизированных линиях с высоким ритмом при производительности более 800 шт. изделий в пакетах за 1 *ч* (в металлургич., деревообр., целлюлозно-бумажной, полиграфич. и др. отраслях пром-сти). Совершенствование П. м. направлено на создание универсальных конструкций, способных последовательно перерабатывать однотипные штучные грузы неск. типоразмеров при автоматич. настройке.

Лит. см. при ст. *Пакетоформирующая машина.*

ПАКЕТОФОРМИРУ́ЮЩАЯ МАШИ́НА, предназначена для компоновки пакетов из штучных грузов. П. м. обычно входят в состав автоматизированных линий, являясь конечным звеном технологич. и начальным звеном трансп. процесса. Различают П. м.: автоматич. и полуавтоматич.; для тарно-упаковочных грузов (в жёсткой, полужёсткой или мягкой таре) или бестарных грузов (слитки металлов, листовой и профильный прокат, пиломатериалы и др.); для штучных грузов определ. типоразмера или для грузов определ. группы типоразмеров (с ручной настройкой или с программным управлением); для формирования пакета на вспомогат. средствах (поддонах, прокладках и др.), только для формирования пакета и для формирования и расформирования и др. Конструктивное исполнение П. м. отличается большим разнообразием и зависит от особенностей технологич. процесса, свойств и габаритов грузов и т. п. Пакет представляет собой стопку штучных грузов, собранных в последовательности по схеме



Пакетоформирующая машина с горизонтальным (послойным) формированием пакетов (на поддонах размером до 100×100 *см*) из штучных грузов, имеющих форму параллелепипеда: *1* — рама; *2* — формирующий конвейер; *3* — распределитель; *4* — груз; *5* — накопитель; *6* — укладчик слоёв; *7* — подъёмно-опускное устройство; *8* — выдающий конвейер; *9* — отводной конвейер; *10* — отсекатель поддонов; *11* — магазин поддонов.

укладки, определяющей их относительное положение. Дальнейшее развитие конструкций П. м. происходит на основе унификации параметров тары и собственно грузов, перевозимых без неё, на основе разработки типовых структурных схем пакетов, определяющих выбор оптимальных технологич. процессов машинного пакетирования, что является предпосылкой для создания унифицированных и универсальных П. м.

Первые образцы П. м. в СССР и за рубежом появились в 40-х гг. 20 в. П. м. применяются для формирования пакетов из листов (листоукладчики), из сыпучих продуктов в мешочной таре, для штучных грузов в металлургической, полиграфич., деревообр. и др. отраслях пром-сти. Такие машины могут выполняться с горизонтальным, вертикальным или комбини-

рованным формированием. В П. м. с горизонтальным формированием (рис.) грузы с ленточного конвейера, ориентируемые распределителем согласно схеме работы, направляются в накопитель, образуя слой, к-рый сдвигается кареткой двухцепного конвейера на створки укладчика, откуда при раздвижении створок опускается на поддон. Затем укладчик подготавливается к приёму очередного слоя. После укладки последнего слоя пакет поступает на выдающий конвейер, а с него — на отводной конвейер. Наличие распределителя позволяет при соответствующей настройке системы управления пакетировать последовательно штучные грузы различных типоразмеров по разным схемам.

Производительность отечеств. и зарубежных П. м. достигает 2000 шт. изделий в пакетах за 1 *ч*.

Лит.: Ридэль А. Э., Ридель Э. И., Пакетоформирующие и пакеторазборные машины-автоматы, М., 1969. *А. Э. Ридэль.*

ПАК ИН НО (наст. имя; псевд. Ноге) (11.8.1561, уезд Ёнчхон, пров. Кёнсан-Пукто, — 25.1.1643, там же), корейский поэт. Один из зачинателей жанра каса (поэм). С 1605 вёл уединённый образ жизни, занимаясь лит-рой. «Собрание сочинений учителя из Ноге» включает 68 сиджо (трёхстиший) и 8 каса на кор. яз., а также неск. сот стихов на *ханмуне*. Мечты о светлом будущем, о равенстве людей, гимн труду — осн. содержание сиджо. Вершина поэзии П. И. Н. — каса «Стансы о глухом переулке» (ок. 1610—11), отражающая отшельнические настроения. Мн. стихи П. И. Н. патриотичны («Ода миру», 1598). В 1961 по решению Всемирного Совета Мира отмечалось 400-летие со дня рождения поэта-патриота.

Соч.: Пак Ин Но чакпхумсон, Пхеньян, 1961; в рус. пер. — Пятицветные облака, А.-А., 1962.

Лит.: Lee P., The kasa poems of Pak In-no: their place in the history of Korea, «Oriens extremus», 1963, Jg. 10, H. 2. *Л. Р. Концевич.*

ПАКИСТА́Н, Исламская Республика Пакистан.

Содержание:

I. Общие сведения

П. — гос-во в Юж. Азии, на С.-З. Южноазиатского субконтинента. На Ю.-З. граничит с Ираном, на З. и С.-З. — с Афганистаном, на С.-В. — с КНР, на В. — с Индией, с Ю. омывается Аравийским м. Пл. 803,9 тыс. *км*². Нас. 64,9 млн. чел. (1972, перепись). Столица — г. Исламабад. (Карты см. на вклейке к стр. 81.)

Терр. П. в административном отношении разделена на провинции; выделены территории, управляемые правительством (см. табл. 1).

Табл. 1. — Административное деление

	Площадь тыс. *км*² (оценка)	Население, млн. чел. (1972, перепись)	Адм. центр
Белуджистан	347,1	2,4	Кветта
Пенджаб (Панджаб)	182,0	37,4	Лахор
Сев.-Зап. Пограничная провинция	74,5	8,4	Пешавар
Синд	140,9	14,0	Карачи
Территория племён	27,2	2,5	
Федеральная столичная терр. Исламабад	0,9	0,235	

II. Государственный строй

П. — федеративная республика. Действующая конституция принята в 1973. Глава гос-ва — президент, избирается на совместном заседании палат парламента. Президент обязан действовать в соответствии с советами премьер-министра, носящими обязат. характер; все президентские указы должны иметь подпись премьер-министра или санкцию федерального пр-ва. Президент назначает губернаторов провинций, генерального прокурора, генерального ревизора, главу избират. комиссии, начальников штабов видов вооруж. сил, членов Верх. и высшего судов.

Законодат. власть принадлежит двухпалатному парламенту, к-рый состоит из Нац. собрания (210 депутатов, избираемых всеобщими выборами на 5 лет) и Сената, где каждая провинция представлена 14 членами, избираемыми провинциальными собраниями. Всего в Сенате 63 члена (представители провинций, 5 членов от территории племён, управляемой пр-вом, и 2 — от Федеральной столичной территории Исламабад). Полномочия Сената ограничены.

Пр-во П. возглавляет премьер-министр, избираемый Национальным собранием. Пр-во формируется из числа депутатов парламента.

Провинции имеют относительно широкую автономию. В каждой провинции — пр-во (во главе с гл. министром) и выборное провинц. собрание. Центр. власть в провинциях представляют губернаторы. Парламент, провинц. собрания, президент республики и губернаторы провинций обязаны по требованию большинства парламента или провинц. собрания запрашивать специальный орган — Совет по исламу о соответствии законопроектов исламу. Рекомендации Совета должны быть осуществлены в течение 2 лет. Суд. система П. возглавляется Верх. судом.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*. *Л. Я. Дадиани.*

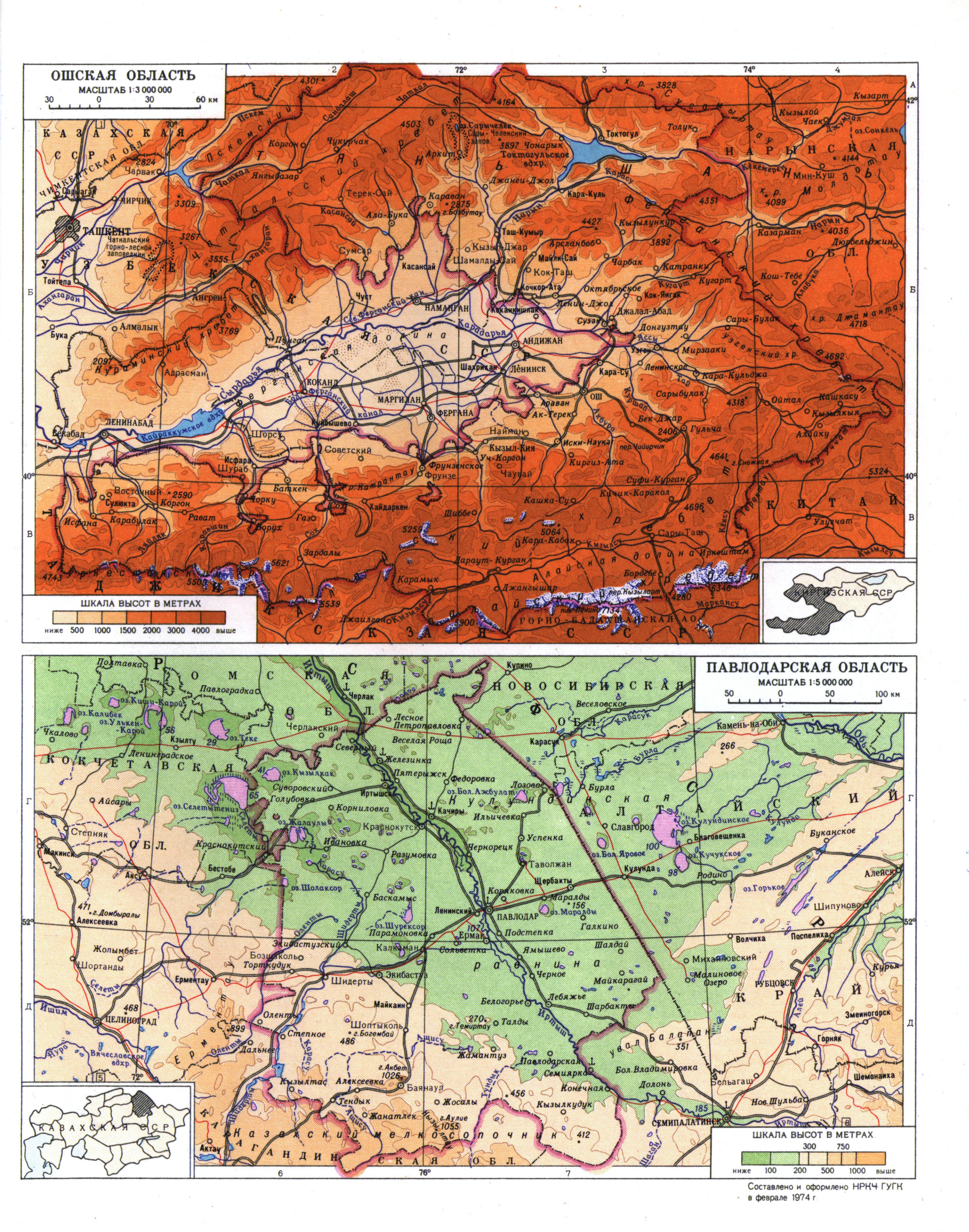
III. Природа

П. вытянут с Ю.-З. на С.-В. почти на 1500 *км*. Его сев. и сев.-зап. части заняты преим. горами и возвышенностями; восточная и юго-вост. — низменной плоской равниной Инда (зап. часть *Индо-Гангской равнины*). На Ю. терр. П. омывается водами Аравийского м., образующего низкие, слабо изрезанные берега. На Ю.-В. — дельта р. Инд.

Рельеф. Аллювиальная равнина Инда, почти целиком лежащая ниже 200 *м*, отличается однообразным монотонным рельефом с малыми уклонами, к-рый оживляют только овраги (вблизи рек), долины, каналы и сухие русла. На Ю.-В. в П. заходит зап. часть пустыни *Тар*. В равнинной части басс. Инда выделяются природные и культурно-историч. области *Пенджаб* (Панджаб; на С.) и Синд (на Ю.). Горы, обрамляющие равнину Инда, сопровождаются полосой сильно расчленённых предгорий с участками *бедленда*. Зап. и сев.-зап. части П. занимают окраинные хребты *Иранского нагорья* — Макран, Киртхар, Сулеймановы горы, представляющие собой почти параллельные цепи гор (выс. до 3000—3600 *м*), характеризующиеся значит. сухостью ландшафтов; их внешние склоны, обращённые к Аравийскому м. и равнине Инда, — крутые; противоположные, понижающиеся к плоскогорьям Белуджистана, — пологие. В пределах последнего высокие (до 3000 *м*), относительно выровненные участки чередуются с межгорными котловинами, расчленёнными многочисл. сухими руслами рек. Наиболее мощные горные цепи расположены на крайнем С. и относятся к горным системам *Гиндукуша* и *Гималаев* (наибольшая выс. 7690 *м* — г. Тиричмир, высшая точка Гиндукуша), глубоко расчленённые речными долинами; значительное оледенение.

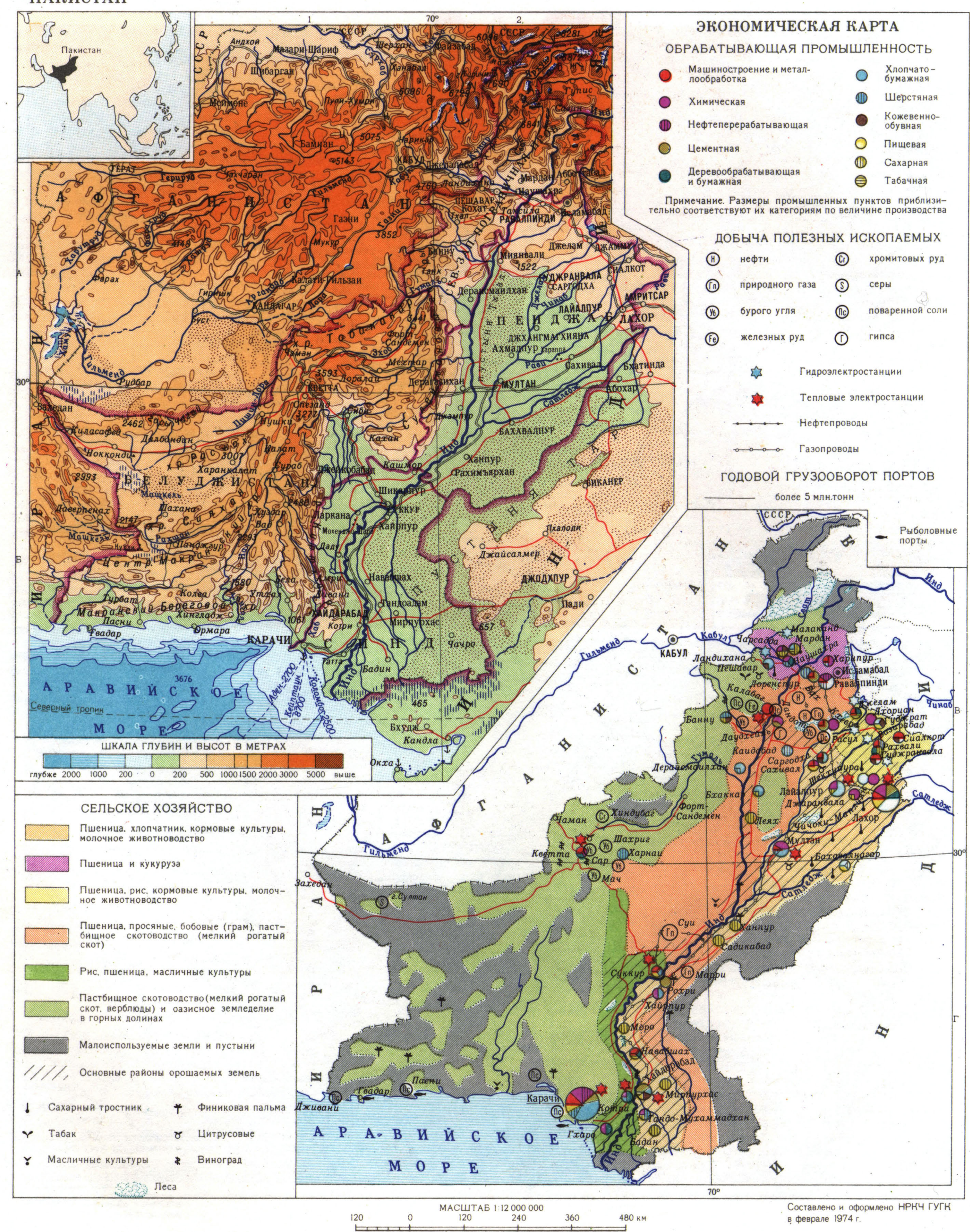
Геологическое строение и полезные ископаемые. П. охватывает сев.-зап. окраину Индийской (Индостанской) платформы и часть Средиземноморского складчатого пояса. К платформе относится вост. низменная часть страны (равнина Инда), перекрытая антропогеновыми отложениями; породы осадочного чехла (палеозой, мезозой и палеоген) вскрываются только в Соляном хр. К складчатому поясу принадлежат горные системы зап. и сев. частей страны (Иранское нагорье, Гиндукуш и Гималаи). В зап. части — Белуджистане, представляющей часть Альп. геосинклинальной области, выделяется неск. зон (с В. на З.): миогеосинклинальная (карбонатные отложения мела и палеогена), эвгеосинклинальная (триас—юрские известняки и породы офиолитовой серии мела), зона палеоген-миоценового флиша и зона вулканитов и гранитоидов мела и палеогена. Складчатая область сев. части страны сложена гнейсами, кристаллич. сланцами и гранитами докембрия. Вдоль её сев.-зап. края протягивается зона флишоидных и вулканогенных отложений палеозоя и мезозоя с интрузиями гранитов. Складчатая область обрамляется прогибами, выполненными неогеновыми молассами. Важнейшие месторождения полезных ископаемых связаны с осадочными комплексами окраин платформы и складчатой области. Разведанные запасы (1970—72): нефти — 4,7 млн. *т*, газа — 453 млрд. *м*³, угля — 2 млрд. *т*, железа — 500 млн. *т*. Известны месторождения марганца, свинца, цинка, бокситов, сурьмы, барита, целестина, серы, каменной соли, гипса, магнезита, известняков и глин.

Климат на большей части П. тропический, на С.-З. — субтропич., преим. сухой континентальный, в горах на С. страны чётко прослеживается высотная поясность. В янв. темп-ра на равнине Инда колеблется обычно от 12 до 16 °С (на побережье Аравийского м. до 20 °С),



Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК в феврале 1974 г

ПАКИСТАН


ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
Машиностроение и металлообработка
Химическая
Нефтеперерабатывающая
Цементная
Деревообрабатывающая и бумажная
Хлопчатобумажная
Шерстяная
Кожевенно-обувная
Пищевая
Сахарная
Табачная
Примечание. Размеры промышленных пунктов приблизительно соответствуют их категориям по величине производства
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
нефти
природного газа
бурого угля
железных руд
хромитовых руд
серы
поваренной соли
гипса
Гидроэлектростанции
Тепловые электростанции
Нефтепроводы
Газопроводы
ГОДОВОЙ ГРУЗООБОРОТ ПОРТОВ
более 5 млн.тонн
Рыболовные порты
ШКАЛА ГЛУБИН И ВЫСОТ В МЕТРАХ
глубже 2000 1000 200 0 200 500 1000 1500 2000 3000 5000 выше
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
Пшеница, хлопчатник, кормовые культуры, молочное животноводство
Пшеница и кукуруза
Пшеница, рис, кормовые культуры, молочное животноводство
Пшеница, просяные, бобовые (грам), пастбищное скотоводство (мелкий рогатый скот)
Рис, пшеница, масличные культуры
Пастбищное скотоводство (мелкий рогатый скот, верблюды) и оазисное земледелие в горных долинах
Малоиспользуемые земли и пустыни
Основные районы орошаемых земель
Сахарный тростник
Финиковая пальма
Табак
Цитрусовые
Масличные культуры
Виноград
Леса
АРАВИЙСКОЕ МОРЕ
АФГАНИСТАН
БЕЛУДЖИСТАН
ПЕНДЖАБ
СИНД
ИНДИЯ
ИРАН
КАРАЧИ
ЛАХОР
РАВАЛПИНДИ
ИСЛАМАБАД
ПЕШАВАР
КАБУЛ
КВЕТТА
МУЛТАН
ХАЙДАРАБАД
МАСШТАБ 1:12 000 000
120 0 120 240 360 480 км
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК в феврале 1974 г.

в горах на С. отмечаются морозы (в высокогорьях до —20 °С). Ср. температура июля (самый жаркий месяц) в пустынях на Ю. и Ю.-В.— до 35 °С, на побережье — ок. 29 °С, в горах и на плоскогорьях на З. — 20—25 °С, на выс. ок. 5000 *м* — до 0 °С. На равнине Инда и в горах на С. страны большая часть осадков выпадает в период юго-западного муссона (в июле — сентябре), в пределах Иранского нагорья — зимне-весенний максимум осадков. На побережье в год выпадает 150—250 *мм*, в Синде — 100—200 *мм* (в пустыне Тар местами до 50 *мм*), в долинах и на плоскогорьях на С.-З.—250—400 *мм*, в Пенджабе и в предгорьях — 350—500 *мм*, в горах на С. страны — 1000—1500 *мм* в год. Испаряемость почти повсеместно в неск. раз превосходит годовую сумму осадков.

Внутренние воды. Большая часть П. находится в пределах басс. Инда, зап. р-ны имеют местный сток в Аравийское м. или относятся (в Белуджистане) к терр. с внутр. стоком. Общий годовой сток в басс. Инда — 208 *км*³, из к-рых примерно половина приходится на Инд, а остальное — на его гл. приток Сатледж (Панджнад), собирающий воды осн. рек Пенджаба (Чинаб, Рави, Джелам, Биас). На крупных реках отмечается значит. летнее половодье, обусловленное муссонными дождями и таянием снежников и ледников в горах. Часты наводнения, для защиты от к-рых русла мн. рек на большом протяжении обвалованы. Летние расходы воды в 10—16 раз больше зимних, а отд. реки зимой и весной полностью пересыхают. Значит. часть стока (в басс. Инда до 40%) расходуется на орошение. За исключением гор на С. страны, речная сеть редкая, а в отд. р-нах пустыни Тар и зап. части Белуджистана реки отсутствуют. На орошаемых землях — многочисл. оросит. каналы.

Почвы и растительность. На равнинах П. преобладают серозёмы и серо-коричневые почвы. На Ю.-В., в пустыне Тар,— песчаные почвы, а в межгорных впадинах Белуджистана песчаные почвы пустынь чередуются с солончаками. В предгорьях — коричневые почвы и бурозёмы. В горах с высотой последовательно сменяют друг друга горные коричневые, горные бурые лесные, горно-луговые и горные лугово-степные почвы. В сухих горах и предгорьях, гл. обр. на западе П., широко развит смыв почв горными потоками. Развитие орошения на равнинах резко усилило процессы засоления и заболачивания почв, в результате чего значит. территории ежегодно не используются в с. х-ве. Большие площади (гл. обр. в Пенджабе) распаханы. Растительность преим. полупустынная и пустынная. Наиболее скудная растительность — в пустыне Тар, где преобладают песчаные гряды, полузакреплённые ксерофитными кустарниками (каллигонум, акации и др.) и жёсткими травами. На равнине Инда естеств. растительность — полупустыни и опустыненные саванны (чий, полыни, каперсы, астрагалы и др.), вдоль Инда и др. рек — полосы древесно-кустарниковых и тростниковых зарослей — тугаев, в дельте Инда и вдоль побережья Аравийского м.— местами мангровые заросли. На Иранском нагорье широко распространена полупустынная формация колючих подушковидных кустарников (нагорных ксерофитов), в горах Белуджистана — редкие заросли фисташки, арчи. В горах на С. на выс. 1500—3000 *м*—отд. участки листопадных (преим. дубовых) и хвойных (ель, пихта, сосна, гималайский кедр) лесов. Леса занимают всего 3% терр. П. В долинах вблизи селений — плантации финиковой пальмы (на Ю. страны), цитрусовых, маслин, фруктовые сады. Вдоль оросит. каналов часты насаждения шелковицы.

Животный мир П. представлен индо-афр., центральноазиат. и средиземноморскими вида ти. Из крупных млекопитающих в горах водятся леопарды, дикие бараны и козлы, перс. газель; на равнинах — гиены, шакалы, кабаны, дикие ослы; многочисленны грызуны. Разнообразен мир птиц (орлы, грифы, павлины, попугаи). Много змей, в Инде водятся крокодилы. Аравийское м. богато рыбой (сельдь, тунец и др.).

Природные районы. Равнина р. Инд — аллювиальная низменность, в значит. степени распаханная, на Ю.-В.— участки пустынь; Иранское нагорье — сочетание средневысотных хребтов, покрытых преим. кустарниковой растительностью, и внутригорных впадин с участками солончаков и песчаных пустынь; Гиндукуш и Гималаи — высокие глубоко расчленённые ущельями и долинами горы с высотной поясностью ландшафтов, вечными снегами и ледниками в гребневой зоне.

Лит.: Очерк геологии Пакистана, М., 1971; Фридланд В. М., Между Гималаями и Аравийским морем, М., 1968; Bilgrami S. A., Pakistan, «Mining Annual Review» 1971, p. 411—13; 1972, p. 407—10; Ahmad K. S. A., Geography of Pakistan, Karachi, 1964.

Ф. А. Тринич, Ю. С. Перфильев (геологическое строение и полезные ископаемые).

IV. Население

П.— многонациональное гос-во. Наиболее многочисл. народ — *панджабцы* (ок. 42 млн. чел.; здесь и ниже 1972, перепись), в составе к-рых выделяют этнографические группы, говорящие на западнопанджабских диалектах — лахнда, или *ленди* (мультани, джатки, тхали, аванкари, потхохари и др. — всего ок. 14 млн. чел.). Панджабцы заселяют верх. и ср. части равнины Инда. Р-ны ниж. течения Инда заняты синдхами (ок. 9,5 млн. чел.). В горах, пограничных с Афганистаном, живут пуштуны (ок. 10 млн. чел.). На крайнем З. страны обитают белуджи (ок. 1,7 млн. чел.). В центральной части провинции Белуджистан расселены брагуи (ок. 0,4 млн. чел.). Пуштуны, белуджи и брагуи живут также в соседних районах Афганистана и Ирана; сохраняют остатки родо-племенного деления, часть их ведёт полукочевой образ жизни. На крайнем С. — горные народы — кхо (или читральцы; свыше 100 тыс. чел.) и кохистанцы (ок. 100 тыс. чел.). В городах много выходцев из Индии (гуджаратцы, раджастханцы и др.— около 1,5 млн. чел.). В городах живёт около 25 тыс. персов и около 10 тыс. *парсов*. Официальный язык — *урду* (временно — также и английский). Св. 98% всего населения исповедует ислам (большинство — суннизм ханифитского толка; в городах много шиитов; имеется секта мусульман-исмаилитов). Св. 0,6 млн. чел.— индуисты ($^2/_3$ из них относятся к низшим кастам), столько же христиан (католики и протестанты). Парсы — зороастрийцы.

С. И. Брук.

Офиц. календарь — григорианский. Применяется также мусульм. лунный календарь (лунная хиджра) и календари других систем (см. *Календарь*).

За 1961—72 (в период между двумя переписями) население выросло на 22 млн. чел., или на 51,33%. Среднегодовой темп прироста — 3,8%, гл. обр. за счёт естеств. прироста. Нек-рые изменения численности населения П. происходили из-за миграции населения между Индией и П. после раздела в 1947, а также в связи с обменом населением между П. и Нар. Республикой Бангладеш. Из общего кол-ва экономически активного населения 18,5 млн. чел. (по данным ООН на 1970) 70,5% занято в сельском хозяйстве.

Размещается население по стране крайне неравномерно. Высокая плотность характерна для районов орошаемого земледелия в долине Инда и его притоков. Горные и полупустынные районы заселены слабо. При средней плотности 81 чел. на 1 *км*² в Пенджабе — 205, а в Белуджистане — лишь 7 чел. В городах проживает св. 25% населения. 19 городов имеют более 100 тыс. жит., из них крупнейшие: Карачи, Лахор, Лайалпур, Хайдарабад, Равалпинди, Мултан, Пешавар, Исламабад.

V. Исторический очерк

Древняя история (до 6 в.). Терр. П. была заселена человеком уже в конце первого межледникового периода. В эпоху неолита в долинах рек возникают первые земледельч. оазисы. В 3-м тыс. до н. э. в долине Инда и его притоков появляются первые гос. образования, относящиеся к одной из древнейших цивилизаций мира — протоиндской или *Хараппской цивилизации* (ок. сер. 3 — сер. 2-го тыс. до н. э.). Её падение совпадает по времени с появлением на терр. П. племён ведических *ариев*. Контакты этих племён с местным населением к нач. 1-го тыс. до н. э. привели к формированию индоарийских народов. В 7—6 вв. до н. э., согласно буддийской традиции, на терр. П. возникают первые индоарийские гос-ва — Мадра, Гандхара, Саувира и др. По-видимому, к этому же времени относится просачивание в бассейн Инда восточноиран. племён. На терр. П. продолжали сохраняться также р-ны, занятые доиндоевроп. населением. В кон. 6 в. до н. э. почти все земли в долине Инда и его притоков были включены в состав древнеперс. империи *Ахеменидов*; только на рубеже 5—4 вв. до н. э. заиндские р-ны вернули самостоятельность. В 327—325 до н. э. земли в бассейне р. Инд (до берегов р. Биас) были завоёваны *Александром Македонским*. После его смерти (323 до н. э.) они были включены в империю *Маурья*. В нач. 2 в. до н. э. на терр. П. возникло эллинистич., т. н. Греко-Индийское царство. В 1—3 вв. н. э. бассейн Инда входил в *Кушанское царство*; столицей этого гос-ва при *Канишке* стал г. Пурушапура (совр. Пешавар).

Последние века до н. э.— первые века н. э.— время расцвета культуры рабовладельч. общества в бассейне Инда — гандхарская школа в искусстве (см. *Гандхара*) и др. После распада Кушанского царства зап. р-ны совр. П. были включены в состав империи *Сасанидов*, а восточные — в империю *Гуптов*. Во 2-й пол. 5 в. здесь утвердилась власть (до сер. 6 в.) хионитов или *эфталитов*, столицей к-рых стал г. Шакала (совр. Сиалкот).

История в 6—1-й пол. 19 вв. В 6—7 вв. на терр. П. образовалось неск. раннефеод. гос-в. В это время важные изменения происходят в культуре местного населения; в религ. оболочке *индуизма*, пришедшего почти повсеместно на смену *буддизму*, складывается идеология феод. общества; дальнейшее развитие получает кастовая система, зародившаяся в недрах предшествующей формации, складывается иерархия *каст*. В нач. 8 в. арабам удалось завоевать *Синд* и юж. часть *Пенджаба*. Араб. завоевание сопровождалось распространением *ислама*. После падения в 750 халифата *Омейядов* Синд превратился в фактически самостоят. гос-во. В нач. 10 в. в независимое княжество обособился Мултан. На терр. севернее Мултана правила местная династия Шахи, её столицей был г. Удабхандапура (совр. Унд, близ Аттока). В нач. 11 в. в бассейне Инда утвердились завоеватели *Газневиды*, в кон. 12 в.— *Гуриды*, в нач. 13 в. — *Делийский султанат*.

Несмотря на бесконечные войны, мятежи феодалов и многократные иноземные вторжения (монголов в 13 — нач. 14 вв., Тимура в кон. 14 в.), тормозившие рост производит. сил, крупные города бассейна Инда (особенно на важнейших торг. путях — Лахор, Мултан, Пешавар, Татта и др.) превратились в важные экономич. и культурные центры, игравшие большую роль в торг. отношениях между странами, лежащими на З. и на В. от Инда. Эти города являлись также центрами наиболее развитых и густонаселённых р-нов страны, где применялось искусств. орошение, выращивались продовольств. и технич. культуры, относительно высокого уровня достигли ремесл. произ-во, строит. техника и т. п. Своё значение они сохранили и после падения Делийского султаната, в эпоху *Великих Моголов*, под властью к-рых на терр. П. до нач. 18 в. находились Пенджаб, Синд и территории по правобережью Инда. В Пенджабе рост феод. эксплуатации вызвал в кон. 17 — нач. 18 вв. восстания крестьян и низших слоёв населения; руководящую роль в восстаниях играла религ. секта *сикхов*. В сер. 18 в. терр. П. подчинил своей власти афг. правитель *Ахмад-шах Дуррани*. В 1765 сикхи заняли Лахор. В Пенджабе образовалось несколько сикхских княжеств, к-рые объединил в единое гос-во *Ранджит Сингх* (правил в 1799 — 1839). Несколько феод. княжеств в результате ослабления власти шахов Дуррани возникло в кон. 18 в. в Синде и *Белуджистане*.

Период английского колониального господства (сер. 19 в.—1947). Военная экспансия англ. колонизаторов, начавшаяся на Южноазиатском субконтиненте в 17 в., к сер. 19 в. распространилась и на терр. П. Англ. колонизаторы в 1843 захватили Синд, в 1845—49 — Пенджаб (см. *Англо-сикхские войны*), в 1854, 1876, 1879, 1893 захватили Белуджистан и подчинили восточнопуштунские племена и княжества.

Англ. завоевание привело к превращению захваченных терр. в аграрно-сырьевой придаток метрополии. Колон. власти стимулировали произ-во экспортных с.-х. культур, возникали нек-рые материальные предпосылки капиталистич. произ-ва. По мере разложения феодализма создавались объективные возможности развития капитализма; но колон. гнёт сдерживал и деформировал развитие этих процессов, консервировал феод. пережитки.

Особенности социального и экономич. развития народов на терр. совр. П. в колон. эпоху отразились на характере зародившихся здесь со 2-й пол. 19 в. нац.-освободит. движений. Идеи бурж. просветительства и нац. освобождения выступали обычно в форме религ. реформаторства, зачастую сектантского характера (см. *Арья самадж*, *Намдхари*, *Мусульманская лига*). Эти особенности освободит. движений использовались колонизаторами, к-рые, стремясь расколоть антиимпериалистич. силы, разжигали индусо-мусульм. рознь, играя на противоречиях между различными религ.-общинными группами имущих классов общества, используя самые реакц. стороны индусской, сикхской и мусульм. религ.-общинной идеологии.

В нач. 20 в. в нац.-освободит. движении народов на терр. совр. П. формируется революционно-демократич. направление, возникают первые революц.-демократич. орг-ции («Гадр», краснорубашечники, халифатское движение); появляются первые рабочие орг-ции; в 30-е гг. всё большее распространение получают социалистич. идеи. Освободит. борьба народов на терр. совр. П., нередко принимавшая вооруж. формы (восстания хуров в Синде в 1896 — 1908; восстание пограничных пуштунских племён в 1919—21; восстание в Пешаваре в 1930; восстания в Белуджистане в 1897—1900, 1915—16, 1925, 1927—28), подтачивали устои власти колонизаторов.

Независимое государство П. После 2-й мировой войны 1939—45 англ. колонизаторы были вынуждены в 1947 предоставить независимость своей колонии Брит. Индии. При этом б. Брит. Индия была разделена по религ.-общинному принципу на два гос-ва — Индию и П.; к Индии отошли р-ны с преобладающим индусским населением, к П.— с преобладающим мусульм. населением. 14 авг. 1947 было провозглашено создание независимого гос-ва П. Первым ген.-губернатором нового гос-ва — доминиона П. стал лидер Мусульм. лиги М. А. *Джинна*. 1 мая 1948 СССР установил с П. дипломатич. отношения. Религ.-общинный принцип раздела б. Брит. Индии обусловил терр. разобщённость нового гос-ва П.: в состав П. были включены на С.-З. Южноазиатского субконтинента — Зап. Пенджаб, Синд, Сев.-Зап. Пограничная провинция (СЗПП), Белуджистан, на С.-В.— Вост. Бенгалия. Условия, в к-рых происходил раздел (массовые миграции индусов и мусульман, кровавые индусо-мусульм. погромы, провоцировавшиеся силами империалистич. и внутр. реакции), ослабили молодые суверенные гос-ва — как Пакистан, так и Индию, и осложнили их взаимоотношения после завоевания независимости.

От эпохи англ. владычества П. унаследовал отсталую экономику колон. типа. 90% населения проживало в деревне. В 1948 фабричная пром-сть дала лишь 1,4% нац. дохода страны. Прочные позиции в основных отраслях экономики занимали англ. монополии. По уровню экономич. развития вост. часть П. резко отставала от западной. Главной осью политич. жизни П. стала борьба за определение направления развития страны, темпов и методов проведения реформ, необходимых для ликвидации наследия колон. прошлого и укрепления гос. независимости.

Вплоть до 1954 в политич. жизни П. господствовала Мусульм. лига; деятельность её руководства была направлена на укрепление позиций зем. магнатов Зап. П. и крупной мусульм. буржуазии (среди к-рой преобладали переселенцы из Индии). В 1948—50 были повышены налоги и акцизы, выросла зем. рента. Эта политика вызвала недовольство широких слоёв населения. С кон. 1947 началось оживление рабочего движения; в 1948 была образована Коммунистич. партия П. Развернулось крест. движение, особенно активное в Вост. П. Крест. волнения заставили правящие круги принять серию агр. законов; в Вост. П. гос-во постепенно выкупило земли помещиков, а крестьяне — наследств. арендаторы (см. *Заминдари*) превратились в наследств. владельцев, выплачивающих налог гос-ву. В Зап. П. наследств. арендаторы получили право выкупить свои участки; доля помещиков в урожае была установлена на уровне 40%. В Вост. П., в Синде, в СЗПП и Белуджистане с 1948 начало развиваться движение за реорганизацию адм.-терр. устройства П. на нац.-лингвистич. основе, предоставление этим провинциям широкой внутр. автономии, выделение им бóльших ассигнований на экономич. и социальные нужды, чем это предусматривалось планами экономич. развития П. (6-летним с 1950; 2-летним —частью 6-летнего с 1951, первым 5-летним — с 1955). Политически активная часть населения Вост. П., Синда, Белуджистана и СЗПП добивалась также расширения своего участия в гос. аппарате и вооруж. силах страны.

Нерешённость осн. проблем развития П. привела к отходу от Мусульм. лиги широких слоёв населения, усилению в ней фракц. борьбы и к возникновению в кон. 40 — нач. 50-х гг. первых оппозиц. бурж.-демократич. партий (Авами лиг, Азад Пакистан парти и др.).

Рост экономич. трудностей и сохранившееся влияние англ. монополий вызвали недовольство части патриотически настроенного офицерства. В марте 1951 участники армейской оппозиции были арестованы (дело о т. н. «Заговоре в Равалпинди»), репрессиям подверглись также компартия и демократич. орг-ции. Обострилась борьба в правящем лагере (вокруг проектов конституции П. и др.). 16 окт. 1951 был убит премьер-мин. П. *Лиакат Али Хан*.

Весной 1953 в Зап. П. имели место кровавые антиахмадийские волнения (см. *Ахмадие*), в значит. степени подорвавшие позиции правящих кругов. В Вост. П. в дек. 1953 был создан Объединённый фронт оппозиц. партий, к-рый нанёс в марте 1954 сокрушительное поражение Мусульм. лиге на выборах в Законодат. собрание Вост. П., было сформировано пр-во Объединённого фронта во главе с А. К. Фазлул Хаком. Чтобы сохранить власть, правящие круги П. ввели в Вост. П. чрезвычайное положение; 30 мая 1954 пр-во Объединённого фронта было распущено, 5 июля 1954 запрещена деятельность компартии в Вост. П., 24 июля 1954 — в Зап. П. 24 окт. 1954 чрезвычайное положение было введено и в Зап. П. В 1954 П. вступил в СЕАТО, в 1955 — в *Багдадский пакт* (с 1959 — СЕНТО).

Выборы в Учредит. собрание П. (июнь 1955) свидетельствовали о дальнейшем падении влияния правящих кругов. Чтобы удержаться у власти, лидеры Мусульм. лиги пошли на нек-рые уступки бенг. нац. движению; в 1954 бенг. яз. был

признан, наряду с урду, гос. яз. П. В авг. 1955 было сформировано коалиц. пр-во — Мусульм. лига — Объединённый фронт. В окт. 1955 правящие круги провели объединение терр. Зап. П. в единую провинцию [до 1955 Зап. П. делился на 4 провинции (Пенджаб, Сев.-Зап. Пограничная провинция, Синд и Белуджистан), ряд княжеств (Бахавалпур, Калат, Дир и др.) и особые р-ны племён].

29 февр. 1956 Учредит. собрание приняло конституцию П., согласно к-рой 23 марта 1956 П. был провозглашён федеративной Исламской Республикой П.

Коалиция правых лидеров Объединённого фронта с Мусульм. лигой вызвала недовольство левых и центристских партий, входивших в Объединённый фронт. В сент. 1956 было созд. коалиц. пр-во — Авами лиг—Республиканская партия (осн. в 1956), возглавляемое Х. Ш. Сухраварди (до окт. 1957). Однако и это пр-во не смогло решить назревших задач. Проходили массовые забастовки рабочих, усилились крест. и нац. движения. В результате объединения партий, выступавших за коренной пересмотр внутр. и внеш. политики П., в нояб. 1956 в Зап. П. образовалась Нац. партия; в июле 1957 она слилась с левым крылом Авами лиг в единую Нац. нар. партию. Вместе с тем усилившаяся борьба различных группировок в правящем лагере привела в окт. 1957 — окт. 1958 к серии правительств. кризисов. Укрепившаяся крупная торг.-пром. буржуазия выражала недовольство монополией на власть, к-рую сосредоточили в своих руках зем. магнаты Зап. П. В этих условиях 7—8 окт. 1958 был произведён воен. переворот, отменена конституция, запрещены политич. партии. 27 окт. 1958 функции президента взял на себя главнокомандующий вооруж. силами М. *Айюб Хан*. В результате переворота укрепились позиции крупной буржуазии и прослойки помещиков, связанной с предпринимат. деятельностью; в интересах этих социальных сил в 1959—60 был проведён ряд реформ, усилен контроль над экономич. развитием провинций. В Зап. П. у 5 тыс. крупнейших помещиков изъяли за выкуп 880 тыс. *га* земли, к-рые были проданы 74 тыс. арендаторов. В 1962 принята новая конституция, к-рая установила президентскую форму правления и косвенную систему выборов законодат. органов и главы гос-ва. В 1962 и 1965 президентом избирался М. Айюб Хан, большинство мест в законодат. органах получала возглавлявшаяся им Мусульм. лига.

В 60-е гг. наметился отход П. от односторонней внешнеполитич. ориентации на зап. державы. 4 марта 1961 было заключено соглашение П. с СССР о сотрудничестве в поиске и разведке нефти и газа.

Возникший осенью 1965 конфликт между П. и Индией, связанный с нерешёнными вопросами, истоки к-рых восходили к колон. прошлому этих гос-в (см. *Кашмир*), привёл к вооруж. столкновению. Сов. правительство 4 и 17 сент. 1965 предложило П. и Индии добрые услуги для восстановления мира и нормализации отношений; по его инициативе 4—10 янв. 1966 в Ташкенте состоялась встреча президента П. и премьер-мин. Индии; подписанная ими *Ташкентская декларация 1966* открыла путь мирному урегулированию конфликта.

Вооруж. конфликт 1965 с Индией тяжело сказался на экономич. положении П. Были сокращены расходы на экономич. развитие и социальные нужды. В 1966—69 наблюдался рост рабочего и студенч. движения (в 1965 в результате стачек трудящихся потеряно 622 тыс. человеко-дней, в 1967 — 2492 тыс.). Происходил рост нац. движений, требовавших реорганизации адм.-терр. устройства П. на нац. основе, предоставления провинциям полной региональной автономии, введения всеобщего прямого избират. права. Усиление демократич. движений привело к политич. кризису. 25 марта 1969 М. Айюб Хан передал власть ген. А. М. Яхья Хану, в стране вновь был установлен воен. режим. Воен. администрация в 1970 реорганизовала единую провинцию Зап. Пакистан, создав на её основе 4 провинции: Пенджаб, Синд, СЗПП и Белуджистан.

В дек. 1970 состоялись первые в истории П. всеобщие выборы, на к-рых победу одержали партии, выступавшие с программой демократич. преобразований: в Вост. П.— Авами лиг, руководимая Муджибур Рахманом, и в Зап. П.— Партия пакистанского народа (Нар. партия), возглавляемая З. А. Бхутто. Руководство Авами лиг потребовало передачи власти избранному большинству депутатов Нац. собрания и закрепления в конституции права Вост. П. на полную региональную автономию. Отказ правящих кругов П. принять эти требования привёл к острейшему политич. кризису. 26 марта 1971 в ответ на репрессии пакист. властей была провозглашена независимая *Народная Республика Бангладеш* (терр. Вост. П.). Наплыв в Индию миллионов беженцев из Вост. П. привёл к резкому обострению пакистано-инд. отношений и широкому вооруж. конфликту между П. и Индией (дек. 1971). Пакист. войска в Дакке капитулировали 16 дек. 1971. Спустя два дня воен. действия были прекращены и на З. 20 дек. 1971 ген. А. М. Яхья Хан ушёл в отставку, передав власть З. А. Бхутто. Встреча президента Пакистана З. А. Бхутто и премьер-мин. Индии И. Ганди в Симле (1972) положила начало урегулированию пакистано-инд. отношений.

Пр-во З. А. Бхутто с 1972 приступило к проведению ряда прогрессивных социально-экономич. преобразований (реформ — аграрной, в области образования, труда и др.); были национализированы частные банки, страховые компании и др. Отменено воен. положение, легализована деятельность демократич. партий и обществ. орг-ций. 10 апр. 1973 принята новая конституция (вступила в силу 14 авг. 1973); в федеративной республике П. провинции получили значит. автономию. В авг. 1973 президентом П. избран Фазал Илахи Чоудхри, премьер-министром стал З. А. Бхутто. Произошли сдвиги во внешней политике П. (выход из СЕАТО, из британского Содружества, установление дипломатич. отношений с ДРВ, ГДР и КНДР, 1972). В 1974 П. заявил о признании Нар. республики Бангладеш. Для развития пакистано-сов. отношений важное значение имел визит в СССР президента З. А. Бхутто (март 1972), за к-рым последовали подписание плана обмена в области образования, науки, культуры, искусства и спорта, Протокола об экономическом и техническом сотрудничестве, соглашения о товарообороте в 1973—75. Дальнейшему развитию добрососедских взаимовыгодных связей между П. и СССР и нормализации обстановки в Юж. Азии послужил визит в Москву премьер-мин. Пакистана З. А. Бхутто (окт. 1974).

Лит.: Ганковский Ю. В., Гордон-Полонская Л. Р., История Пакистана, М., 1961; Ганковский Ю. В., Национальный вопрос и национальные движения в Пакистане, М., 1967; Москаленко В. Н., Проблемы современного Пакистана, М., 1970; Компанцев И. М., Пакистан и Советский Союз, М., 1970; Пакистан. Справочник, М., 1966; Библиография Пакистана. 1947—1967, М., 1973; Ганковский Ю. В., Москаленко В. Н., Три конституции Пакистана, М., 1975; Callard K., Pakistan, L., 1957; Wilcox W. A., Pakistan, N. Y.— L., 1964; Sayeed Khalid B., Pakistan, Karachi, 1960; A history of the freedom movement, v. 1—4, Karachi, 1957—70; All-India Muslim League documents. 1906—1947, ed. by S. S. Pirzada, v. 1—2, Karachi, 1969—70; A short history of Pakistan, v. 1—4, Karachi, 1967; Papanek G. F., Pakistan's development, Camb. (Mass.), 1967; Books from Pakistan. 1958—1968, Karachi, 1968; Pakistan national bibliography, Annual volumes 1962, Karachi, 1966.

Ю. В. Ганковский.

VI. Политические партии, профсоюзы

Партия пакистанского народа (Народная партия), осн. в 1967. 20 дек. 1971 стала правящей партией. Выражает интересы национальной буржуазии и зем. собственников, пользуется влиянием среди интеллигенции, мелкой буржуазии, студенчества. Национальная народная партия, осн. в 1957. Выражает интересы мелкой и средней нац. буржуазии. Выступает за демократич. преобразования. В 1972 в партии образовалось неск. группировок. Пакистанская мусульманская лига (до окт. 1972— Мусульм. лига), осн. в 1906. В 1947—54 и 1962—69 — правящая партия. С 1962 раскололась на несколько организационно самостоят. группировок. Представляет интересы крупной буржуазии и помещиков. Джамаат-и-ислами, осн. в 1941. Крайне правая религ.-общинная партия. Коммунистическая партия П., осн. в 1948. В 1954—72 находилась под запретом.

Осн. позиции в профсоюзном движении занимает реформистская Пакистанская федерация тред-юнионов (до 1972 — Всепакист. конфедерация труда), осн. в 1948, входит в МКСП; к ней примыкают — Пакистанская рабочая организация, осн. в 1971, Пакистанская национальная федерация профсоюзов, осн. в 1963, Пакистанская национальная рабочая федерация профсоюзов, осн. в 1968. В числе значит. профсоюзных объединений: Объединённая рабочая федерация, осн. в 1969, Пакистанская федерация профсоюзов, осн. в 1970, Федерация пакистанских рабочих, осн. в 1966, Национальный рабочий фронт.

Ю. В. Ганковский.

VII. Экономико-географический очерк

Общая характеристика экономики. До 1947 формирование хозяйства на территориях, ныне входящих в П., проходило в рамках колониальной Индии. В результате длительного господства английского империализма страна ко времени образования суверенного гос-ва П. находилась на крайне низком уровне экономич. развития. При разделе б. Брит. Индии к П. отошли районы, более отсталые в пром. отношении. До 1971 состоял из двух гео-

графически разобщённых частей: Зап. П. и Вост. П. В результате победы нац. движения восточнобенгальского народа на терр. Вост. П. была провозглашена (1971) Народная Республика Бангладеш.

В условиях независимости П. достиг определённых успехов в экономич. развитии, однако всё ещё остаётся слабо развитой агр. страной с многоукладным х-вом. Ведущее положение занимают частнокапиталистич. и гос.-капиталистич. уклады, но количественно преобладают мелкотоварный и мелкокапиталистич. уклады, а в ряде периферийных районов сохраняется натурально-патриархальный уклад.

За 1949/50—1969/70 среднегодовой темп прироста валового нац. продукта П. в совр. границах составил 4,6%, в 1971/72 он снизился до 0,9%, в 1972/73 вырос до 6,5%, а в 1973/74 — на 6,1%; нац. доход на душу населения в 1973/74 исчислялся в 120 долл.

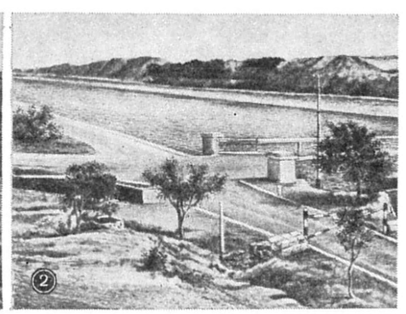
В 1972/73 37,3% валового нац. продукта было создано в с. х-ве, 15,6% в пром-сти (в т. ч. 11,6% в крупной фаб.-зав.), 13,8% в торговле и 3,8% в строительстве, 6,2% на транспорте.

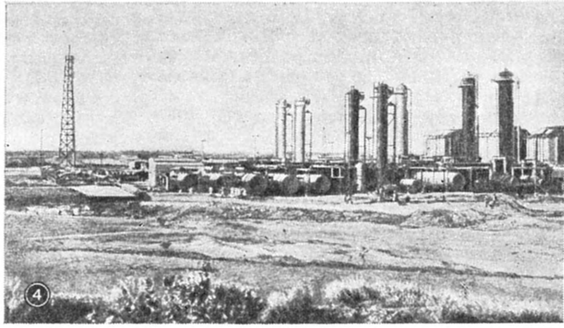
В результате отделения терр. Бангладеш нек-рые трудности испытывали отрасли пром-сти, ранее поставлявшие продукцию на рынок Вост. Бенгалии, а затем переориентированные на внеш. рынок.

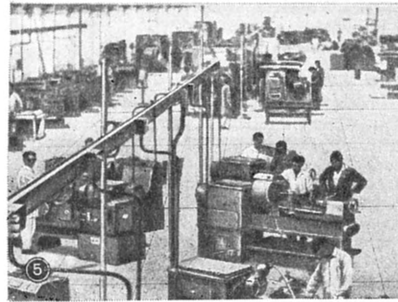
В 1972—74 с целью стабилизации экономич. положения и усиления роли гос. сектора в экономике страны пр-во П. провело ряд экономич. и адм. реформ, в т. ч. национализацию банков и страховых компаний, ряда ведущих предприятий тяжёлой пром-сти, маслобоен, мор. судоходства; взяло в руки гос-ва торговлю нефтью и нефтепродуктами, экспорт хлопка. Было начато проведение агр. реформы. Предпринимаются попытки пересмотра принципов экономич. развития в направлении индустриализации страны и максимального использования природных, особенно энергетических, ресурсов. Гос-во осуществляет экономич. политику и отдельные мероприятия по экономическому развитию, исходя из существования в стране смешанной экономики.

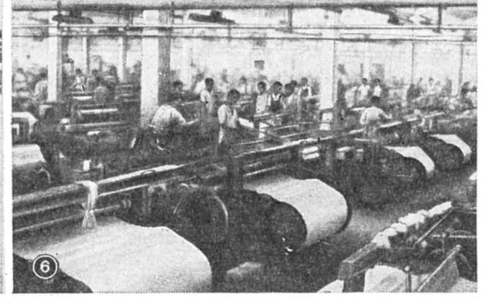
Гл. отрасли х-ва остаются в частном секторе. Ведущие позиции в экономике занимают монополистич. группы (22 семейства), к-рым принадлежат крупнейшие пром. предприятия (82% инвестиций в крупную пром-сть), торг. и строительные компании.

1. Полевые работы — посев кукурузы. 2. Оросительный канал близ г. Хайдарабад. 3. Табачная плантация в провинции Пенджаб. 4. Газовые промыслы Суи в провинции Белуджистан. 5. На машиностроительном заводе в г. Таксила. 6. Хлопчатобумажная фабрика в Карачи.









Пр-во поощряет иностр. инвестиции в различные отрасли х-ва, прибегает к иностр. займам и кредитам.

В ряде отраслей сохраняет значит. позиции англ. капитал, за к-рым по размерам иностр. инвестиций идёт амер., япон. и зап.-герм. капитал.

Общая сумма иностр. займов, кредитов и субсидий к сер. 1974 составила 8,2 млрд. долл. Внеш. долг П. на июнь 1973—4,6 млрд. долл. Св. $^{3}/_{4}$ расходов по программе развития на 1973/74 намечено покрыть за счёт внешних источников финансирования.

Сельское хозяйство. Несмотря на проведение ряда агр. реформ и стимулирование капиталистических отношений в с. х-ве, в агр. строе П. сохраняются пережитки феодализма — помещичье землевладение и мелкое крест. землепользование на условиях различной, подчас кабальной, аренды. В этом гл. причина отсталости этой отрасли х-ва. Агр. реформа, провозглашённая в марте 1972, направлена в основном на ограничение размеров зем. собственности, в частности предусмотрено снижение предела зем. владений с 200 до 60 *га* орошаемой и с 400 до 120 *га* неорошаемой земли.

Обрабатываемая площадь составляет (1969) 19,2 млн. *га* (в т. ч. пашня 14,5 млн. *га*), или 24% территории П., леса — 2,3 млн. (2,8%), а земли, непригодные для с.-х. использования или ещё неучтённые,— 46 млн. *га* (57,4%). Благодаря получению на обрабатываемых землях двух урожаев в год фактически посевная площадь достигает 16 млн. *га*.

С древности в долине Инда существует поливное земледелие, к-рое и ныне осуществляется преим. с помощью систем крупных каналов (Суккурская ирригационная система, Нижнесиндское водохранилище, Верхне- и Нижнечинабский, Верхнеджеламский и др. каналы). За годы независимости были проведены большие гидротехнич. и мелиоративные работы и, в частности, раздел вод бассейна Инда между Индией и П. (работы по его осуществлению финансировались за счёт иностр. субсидий и займов). В 1969 площадь, орошаемая гос. каналами, достигла 12,3 млн. *га* против 7,9 млн. *га* в 1949.

З е м л е д е л и е — гл. отрасль с. х-ва. Возделывают культуры весенней (раби) и осенней (кхариф) жатвы. К первой относятся гл. прод. культура — пшеница, к-рую сеют повсюду, а также грэм, ячмень, масличные. Ко вторым — рис, площадь и произ-во к-рого в последние годы существенно расширились (в основном на засолённых поливных почвах Синда), хлопчатник — важнейшая технич. культура, а также сахарный тростник и кукуруза. На неполивных землях в засушливых р-нах широко возделывают просяные культуры — джовар, баджру и др. Растёт значение табака, различных овощных (лук, картофель, перец) и садовых (манго, цитрусовые, финиковая пальма, абрикосы) культур, арахиса. О площади и сборе основных с.-х. культур см. табл. 2.

Проведение долгосрочных мероприятий по внедрению высокоурожайных семян пшеницы и риса, применению химич. удобрений (т. н. зелёная революция) дало возможность в кон. 60-х гг. увеличить урожайность и производство осн. зерновых культур, однако к нач. 70-х гг. проблема удовлетворения потребностей страны в продовольствии в целом

Табл. 2.— Площадь посевов и сбор основных с.-х. культур*

	Площадь, тыс. *га*				Сбор, тыс. *т*			
	1949/50	1959/60	1969/70	1972/73	1949/50	1959/60	1969/70	1972/73
Пшеница	4183	4879	6230	5971	3924	3908	7294	7442
Рис	933	1204	1622	1480	805	944	2400	2330
Кукуруза	400	482	648	645	407	485	668	706
Ячмень	201	229	161	164	148	139	109	109
Грэм	970	1142	936	1017	609	606	511	554
Баджра	958	805	631	612	376	329	301	304
Джовар	551	456	490	500	271	233	283	302
Сах. тростник	207	397	620	533	7849	10622	26378	19946
Рапс и горчица	367	561	477	534	144	239	250	287
Хлопчатник	1105	1343	1755	2010	220	292	536	702

* Данные для терр. совр. П.

не была решена (в 1971/72 импорт зерновых превысил 750 тыс. *т*). Плодами «зелёной революции» воспользовались преим. помещики и зажиточное крестьянство, что усилило социальную дифференциацию в деревне.

Животноводство занимает подчинённое положение. Преобладает тягловый скот, хотя в последние годы в пригородах развивается мясное и молочное животноводство. В засушливых р-нах ведётся кочевое скотоводство (овцы, козы, верблюды).

Рыболовство гл. обр. прибрежное. В 1972/73 улов рыбы составил 212 тыс. *т*.

Промышленность. От колон. периода П. досталось несколько десятков небольших текст. фабрик, сах. заводов, мельниц, ж.-д. и механич. мастерских. За годы независимости силами нац. частного и гос. капитала была создана сравнительно крупная лёгкая пром-сть и заложены основы тяжёлой пром-сти. Среднегодовые темпы прироста превысили 10% в фаб.-зав. пром-сти.

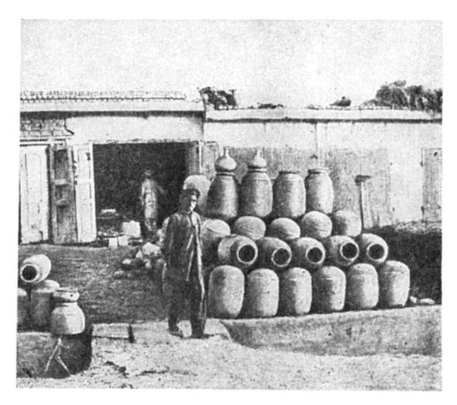
В 1969/70 в фаб.-зав. пром-сти насчитывалось 3289 предприятий, на к-рых работало почти 400 тыс. чел. Стоимость произведённой продукции составила 9,1 млрд. рупий, в т. ч. 48% было создано в текст., гл. обр. хл.-бум., пром-сти, св. 15% — в пищевой (в т. ч. 7% — в сахарной), 10% — в табачной, 5% — в металлургии и машиностроении, по 3% — в цем. и химич. пром-сти. Заметное развитие получила мелкая пром-сть, большое значение сохраняет ремесло.

Добывающая промышленность и энергетика. Горнодоб. пром-сть даёт всего 0,5% валового нац. продукта. Наибольшее значение имеет добыча природного газа, на долю к-рого приходится 35% потребляемой энергии. К 1974 имелось 9 пром. месторождений газа; гл. газопромысел — Суи в Белуджистане. Осн. газопромыслы связаны трубопроводами с крупными пром. центрами. Добыча нефти (р-н Дхулиян и др.), к-рую перерабатывают на з-де в Равалпинди, удовлетворяет лишь 15% потребностей страны, нефтепререраб. з-ды в Карачи работают на импортной нефти. С 1961 в поиске и разведке нефти и газа помощь П. оказывает СССР. В небольшом кол-ве добывают уголь, кам. соль (Соляной хр.), гипс (Сиби), а также хромиты (р-н Хиндубаг), направляемые б. ч. на экспорт. Энергетика — одно из узких мест экономики, несмотря на возросшую мощность электростанций (за 1965—70 с 1000 *Мвт* до 1923 *Мвт*). Первая атомная электростанция находится близ Карачи (132 *Мвт*). Б. ч. электроэнергии дают ГЭС в системе р. Инд, из них наиболее крупные Мангла (300 *Мвт*), Малаканд, Расул и др.; строится (1974) мощная ГЭС Тарбела на р. Инд, близ Исламабада.

Обрабатывающая промышленность. За годы независимости получила развитие текст., гл. обр. хл.-бум., пром-сть. К 1974 было 146 хл.-бум. фабрик с 3,3 млн. веретён и 30 тыс. станков. Значит. часть хл.-бум. пряжи идёт на экспорт (одно из первых мест в мире). Имеются шерстоткацкие, шёлковые и трикотажные фабрики. Осн. текст. центры — в гг. Карачи, Хайдарабад, Лайалпур, Мултан, Лахор. В пищ. пром-сти значит. место принадлежит сах. произ-ву (к сер. 1974 было 24 сах. завода, гл. обр. в Пенджабе, Синде и в СЗПП), перерабатывающих ок. 1/3 урожая сах. тростника, остальное идёт на ремесл. произ-во коричневого сахара. Повсеместно размещаются рисорушки, мукомольные, маслобойные, плодоконсервные, табачные (гл. обр. произ-во сигарет) предприятия. При содействии Сов. Союза начато (1974) сооружение близ Карачи металлургич. завода мощностью 1 млн. *т* стали в год. Металлообработка и машиностроение представлены преим. небольшими предприятиями — автосборочными и автомеханич. мастерскими, ж.-д. мастерскими. В 1974 завершалось стр-во крупных государственных машиностроительных з-дов в Ландхи и Таксиле.

Химич. пром-сть ориентирована гл. обр. на обслуживание с. х-ва. Произ-во химич. удобрений удовлетворяет ок. 1/2 потребностей с. х-ва П. Крупная цементная пром-сть. Имеется несколько заводов резинотехнических изделий, стекольных и др.

Ок. 1/3 крупной пром-сти сосредоточено в Карачи. Важными пром. центрами являются Лайалпур, Гуджранвала, Лахор, Мултан, Равалпинди, Хайдарабад. В ремесл. произ-ве, кроме тканей, вырабатываются кож., металлич. изделия, а также, в основном на экспорт,— художеств. лаковые изделия, спорттовары, вышивка, глазированная керамика, хирургич. инструменты. О произ-ве осн. видов пром. продукции см. табл. 3.



Изделия пакистанского гончарного производства.

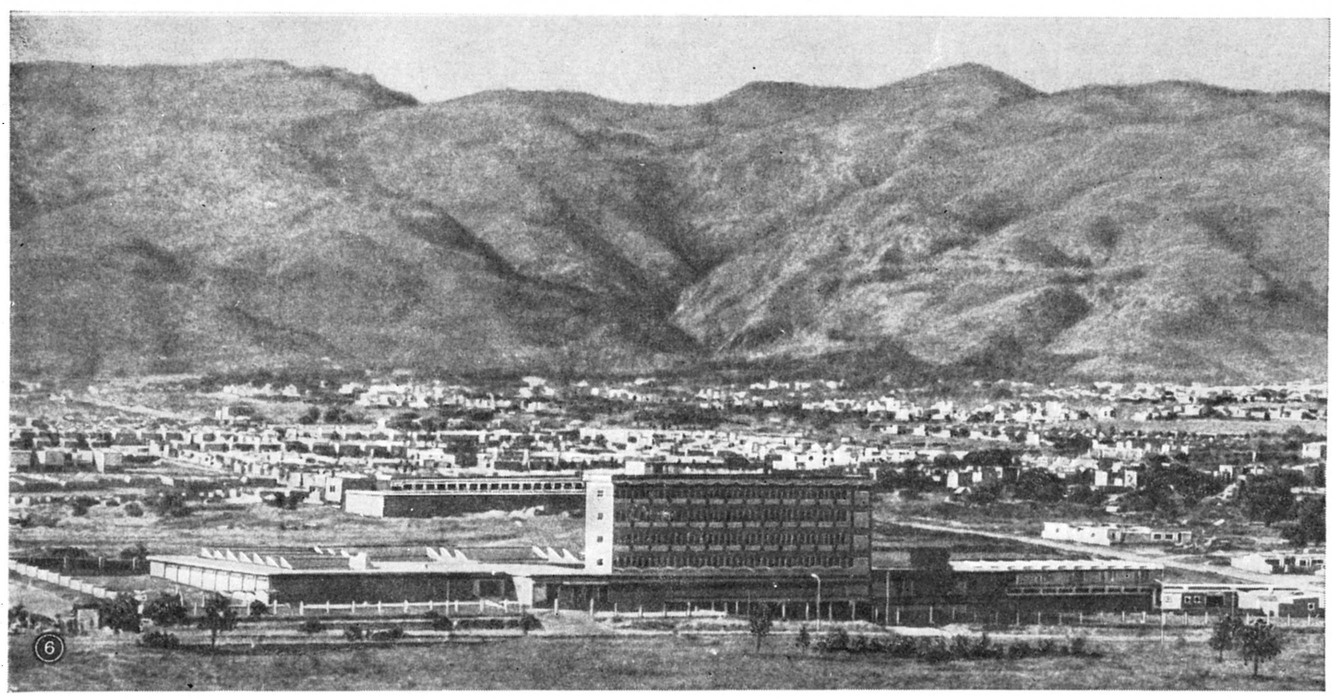
Табл. 3.—Производство основных видов промышленной продукции

	1949/50	1959/60	1969/70	1972/73
Природный газ, млн. $м^3$	—	623	3622	4135
Нефть, тыс. *т*	65	313	520	738
Каменный уголь, тыс. *т*	245	735	1270	1082
Хромиты, тыс. *т*	17	15	26	18
Соль каменная, тыс. *т*	209	172	310	354
Хл.-бум. пряжа, тыс. *т*	12	160	273	376
Хл.-бум. ткань, млн. *м*	5	50	663	644
Сахар, тыс. *т*	16	84	610	440
Растительные масла, тыс. *т*	4	28	124	187
Сигареты, млн. шт.	1490	8170	22370	27620
Цемент, тыс. *т*	396	640	2656	2875
Азотные удобрения, тыс. *т*	—	—	206	533

Транспорт. Принадлежащие государству жел. дороги — важный вид транспорта. К 1974 их длина — 8810 *км*. Гл. магистраль пролегла по долине Инда и соединяет ведущие пром. центры с мор. портом Карачи. Сеть автомобильных дорог (1972) 33,5 тыс. *км*, в т. ч. высшего класса — 19 тыс. *км*. В автопарке 290 тыс. единиц. Быстро растут автомоб. грузовые перевозки. Внеш. связи осуществляются в основном морем.

Национальный торговый флот национализирован в 1974 (насчитывает 52 судна); не обеспечивает потребностей страны. Большая часть мор. перевозок производится иностр. судоходными компаниями. Грузооборот порта Карачи 10,5 млн. *т* (1972/73), принято решение (1974) о строительстве нового мор. порта Касим. Быстро увеличиваются внутр. и междунар. авиац. перевозки; функционирует пакист. авиакомпания. Карачи — крупный аэропорт междунар. значения.

Внешняя торговля. В 1972/73 стоимость экспорта составила 8,6 млрд. рупий; осн. статьи вывоза: хл.-бум. пряжа и ткани, хлопок, рис, кожи, рыба, ковры, шерсть. Стоимость импорта — 8,4 млрд. рупий. П. во многом зависит от импорта товаров производственного назначения, топлива, сырьевых, а также многих потребительских товаров. Гл. статьи импорта: пшеница, машины и оборудование, чёрные металлы, нефть и нефтепродукты, химич. товары. Основные торговые партнёры П.—США, Япония, Великобритания, ФРГ,



1. Террасированные поля в предгорьях Гиндукуша. 2. Горы в Белуджистане. 3. Суккурская плотина на р. Инд. 4. Карачи. В центре города. 5. Город Суккур на берегу р. Инд. 6. Новая столица Пакистана г. Исламабад.

КНР. Развивается торговля с СССР. **Ден. единица** — пакистанская **рупия**, 100 пакистанских рупий = 7,54 руб. по курсу Госбанка СССР на сент. 1974.

Лит.: Питхавалла М., Пакистан. Географический очерк, пер. с англ., М., 1952; Ахтар С. М., Экономика Пакистана, пер. с англ., М., 1957; Пулядкин В. А., Западный Пакистан, М., 1962; Экономическое развитие Пакистана. Сборник статей, М., 1974; Pakistan Jear-book, Karachi, 1970.

Ф. А. Тринич.

VIII. Вооружённые силы

Вооруж. силы состоят из сухопутных войск, ВВС и ВМС. Общее руководство осуществляют мин. обороны и начальники штабов видов вооруж. сил. Армия комплектуется путём найма добровольцев. Командные кадры готовятся в воен. уч-щах, а также в воен.-уч. заведениях США и Великобритании. Общая численность вооруж. сил (1974) св. 300 тыс. чел. Кроме того, имеются пограничные войска (св. 30 тыс. чел.) и нац. гвардия (ок. 30 тыс. чел.). Сухопутные войска (ок. 280 тыс. чел.) имеют 2 танк., 14 пехотных дивизий и 2 отдельные бригады. ВВС (ок. 17 тыс. чел.) насчитывают св. 200 боевых и св. 100 вспомогательных самолётов; ВМС (ок. 10 тыс. чел.) — св. 20 различных кораблей. Осн. воен.-мор. база — Карачи.

IX. Медико-географическая характеристика

По приблизит. данным, за 1965—70 на 1 тыс. жит. рождаемость в среднем за год составляла 50,9, смертность 18; детская смертность 142 на 1 тыс. живорождённых (данные Всемирной организации здравоохранения для П. в границах до 1971). Осн. причины смертности: малярия, туберкулёз, кишечные инфекции, оспа, дифтерия. Повсеместно распространены проказа, трахома, венерич. и кожные болезни (импетиго, фурункулёзы, поверхностные микозы, разноцветный лишай, чесотка). Малярией поражено население горного и равнинного районов; преим. распространена трёхдневная малярия, реже — тропическая. Из гельминтозов наиболее часты аскаридоз (преим. в горных р-нах и дельте Инда) и гименолепидоз (повсеместно). Анкилостомоз встречается в основном в равнинных местностях. Нередки вспышки холеры. Оспа распространена (в 1969 начата кампания по её ликвидации) преим. среди населения равнины р. Инд. Повсеместны риккетсиозы. Среди болезней неинфекц. происхождения — заболевания сердечно-сосудистой системы, мочекаменная болезнь, опухоли. Одной из наиболее серьёзных проблем являются болезни недостаточного питания.

В 1969 в П. было 2588 больничных учреждений на 42,6 тыс. коек (ок. 1,0 койки на 1 тыс. жит.); работали (1969) 21,2 тыс. врачей (1 врач на 6 тыс. жит.), 377 зубных врачей и ок. 8 тыс. лиц ср. мед. персонала. Врачей готовят 6 мед. колледжей; 9 учреждений — для подготовки ср. мед. персонала.

И. Я. Кудоярова, А. Л. Соколова.

Ветеринарное дело. П. неблагополучен по мн. заразным болезням животных; в среднем за год гибнет ок. 10% поголовья. Ежегодно регистрируются единичные случаи чумы кр. рог. скота, преим. в южных и пограничных с Индией и Афганистаном р-нах. Серьёзную проблему, особенно в молочных зонах городов Карачи и Лахора, представляет вирусная болезнь слизистых, сходная по клинике с чумой. Смертельность среди молочных буйволиц и телят превышает 50%. По всей стране распространён ящур (типы О, А, С, Азия-1). Оспа овец регистрируется преим. в центр. р-нах, чаще в сухое время года (потери шерсти составляют ок. 20%). В сел. р-нах часты случаи бешенства. Осн. источник возбудителя — бродячие собаки. Значит. ущерб наносят контагиозная плевропневмония коз, брадзот и энтеротоксемия овец, псевдочума птиц. Распространены геморрагич. септимеция (чаще возникает в период дождей в р-нах с высоким уровнем атмосферных осадков и в зонах с искусственным орошением), эмфизематозный карбункул (в р-нах плоскогорий, невысоких гор), пироплазмидозы; среди молочного стада — туберкулёз и бруцеллёз. Ощутимый ущерб наносят гельминтозы (фасциолёзом поражено ок. 50% всего скота, эхинококкозом ок. 27% крупного рогатого скота и 35% буйволов, гемонхозом — ок. 50% овец).

Вет. службой провинций руководят департаменты животноводства, в ведении к-рых находятся вет. госпитали, диспансеры и вет. центры. Лечение животных платное. Имеется 5 диагностич. лабораторий (Карачи, Хайдарабад, Лахор, Пешавар и Кветта). Н.-и. работа ведётся в Н.-и. ин-те в Лахоре и его филиалах в Пешаваре и Карачи, С.-х. ун-те в Лайалпуре и в колледже животноводства в Лахоре. Специалистов готовит С.-х. ун-т в Лайалпуре и отделение Синдского с.-х. колледжа в Тандоадаме. В П. 1080 вет. врачей (1973).

С. И. Картушин.

X. Просвещение

Совр. школьная система включает 5-летнюю нач. школу, младшую ср. школу (6—8-е классы), ср. школу (9—10-е классы) и промежуточные колледжи (11—12-е классы). В нач. школу принимаются дети в возрасте 6 лет. Обучение в основном раздельное; в нач. и ср. школе ведётся на урду, с 3-го класса изучается англ. яз. Изучение основ ислама включено в уч. программы в 1—8-х классах общеобразоват. школ как обязательный предмет; одновременно математика и естеств. науки стали обязат. дисциплинами и были введены даже в программы традиц. мусульм. школ. В 1969/70 уч. г. в Зап. П. в нач. школах обучалось 4,2 млн. уч-ся, в средних школах — 1,3 млн. уч-ся. С 1972 введено бесплатное обучение для учащихся 1—8-х классов. В 1974 принята новая реформа в области образования.

Проф. уч. заведения работают на базе младшей ср. школы. Имеются технич., коммерческие, с.-х., мед. училища, школы изобразит. иск-в. Срок обучения — 2 года. В 1967/68 уч. г. в Зап. П. было 152 проф. училища (24 тыс. уч-ся).

Ср. спец. уч. заведения (техникумы, политехникумы, пед. училища) работают на базе ср. школы. Срок обучения — 3 года. В 1967/68 уч. г. в Зап. П. было 27 ср. спец. уч. заведений (ок. 1 тыс. уч-ся).

Желающие получить высшее образование по окончании ср. школы поступают в 2-годичные подготовит., т. н. промежуточные колледжи, в к-рых имеются отделения гуманитарные, естественнонауч., коммерч., технич. и др. В 1966/67 уч. г. в Зап. П. работал 101 промежуточный колледж (26 тыс. уч-ся).

В 1973 в стране имелось 8 университетов: Пенджабский в Лахоре (осн. в 1882), Исламабадский (1965), ун-т Карачи (1951), Пешаварский (1950), Синдский (Хайдарабад, осн. в 1947 в Карачи, в 1951 переведён), Белуджистанский (Кветта, 1970), Западнопакистанский сельскохозяйственный (Лайалпур, 1961), Западнопакист. инженерно-технологический (Лахор, 1961). В состав ун-тов входят колледжи двух типов — университетские и филиалы. В крупнейшем ун-те — Пенджабском 8 ф-тов, ок. 90 колледжей-филиалов, 3 университетских колледжа. Общее количество студентов в Зап. П. в 1970/71 уч. г. составляло ок. 105 тыс. Обучение в ун-тах платное; ведётся в основном на англ. яз.

Крупнейшие библиотеки: б-ка Пенджабского ун-та (250 тыс. тт., св. 18 тыс. манускриптов на урду, арабском, санскрите, хинди, пали), Пенджабская публичная б-ка в Лахоре (200 тыс. тт.), б-ка ун-та Карачи (200 тыс. тт.). Наиболее крупные музеи: Нац. музей П. в Карачи (осн. в 1950), Музей Лахора (осн. в 1864); музей Пешавара (1906), Археологич. музей в Равалпинди (осн. в 1928).

К. Н. Цейкович.

XI. Наука и научные учреждения

1. ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Возникновение науч. знаний на терр. совр. П. относится к эпохе *Хараппской цивилизации* (ок. сер. 3 — сер. 2-го тыс. до н. э.). В первых индоарийских гос-вах, возникших на рубеже 7—6 вв. до н. э., развивались медицина (в Таксиле, столице Гандхары, согласно буддийской традиции, жил знаменитый медик Дживака), металлургия железа. В последние века до н. э.— первые века н. э. высокого для своего времени уровня достигли астрономия, математика, химия, фармакология, медицина. Познания, накопленные в древних гос-вах долины Инда, в 4 в. до н. э.— 2 в. н. э. были частично усвоены греко-римским миром. Крупнейшим математиком и астрономом был Брахмагупта (7 в.). Его трактат «Брахма — спхута — сиддханта» («Пересмотр системы Брахмы», 628), переведённый на араб. яз. в 771 араб. математиком Ибрахимом Фазари, и сочинения др. учёных Синда и Пенджаба обогатили араб. культуру, а через араб. посредничество и европ. культуру математич., астрономич. и мед. знаниями.

В ср. века на развитие науки оказывали отрицат. воздействие вторжения многочисл. завоевателей, междоусобные войны, теологич. влияния. Несмотря на это, появлялись нек-рые работы по астрономии и математике, географии, медицине и фармакологии, минералогии и металлургии. В период англ. колониального владычества науч. исследования были оторваны от потребностей практики, насущных нужд народа.

После образования независимого П. естеств. и технич. науки развиваются под контролем гос-ва. Большое внимание уделяется развитию прикладных исследований в области с. х-ва и пром. переработки с.-х. сырья, к-рые проводятся в н.-и. ин-тах: хлопка в Карачи (осн. в 1951), ирригации в Лахоре (1925), лесном в Пешаваре (1947), животноводства в Пешаваре (1949), ветеринарном в Лахоре (1958); департаментах защиты растений (1947) и зоологич. исследований (1948) в Карачи и др. Развиваются мед. исследования, проводящиеся в Центр. мед. НИИ (1957)

и НИИ рака (1954) в Карачи и др. Развёртываются работы по мирному использованию атомной энергии. Пакист. учёный А. Салам, специалист в области ядерной физики, с 1971 иностр. член АН СССР. Ведутся исследования по геологии, метеорологии, геофизике, географии, технич. наукам. *Ю. В. Ганковский.*

2. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Философия. Филос. мысль народов на терр. П. развивалась на протяжении столетий в рамках различных религ.-филос. систем — индуизма, буддизма, джайнизма, позднее — ислама, *сикхизма* (см. *Индия*, раздел Философия). С 9 в. доминирующую роль начинает играть ислам. Широкое распространение получает мистич. философия *суфизма* (гл. ордена: Сухравардийя и Чиштийе), с 15—16 вв.— учение секты *исмаилитов*. Антифеод. движения выступали под лозунгами религ. течений махдизма, *рошани*, *бхакти* и др. Разложение феод. общества, поиск путей к социальному и культурному возрождению обусловили появление в 18 в. философии «переходного периода», развитой Ахмадом Абд-ур-Рахимом, Шахом Валиуллой, к-рый пришёл к мысли о необходимости «новой ориентации» ислама. Принципы последней разработал в 19 в. *Саид Ахмад-хан*, выдвинувший программу «возрождения» мусульм. общины посредством культурного просветительства; он ратовал за пропаганду достижений европ. науки, считал обязательным совр. толкование исламских догм и предписаний. Политич. взгляды Саид Ахмад-хана способствовали росту коммуналистских тенденций, а просветительская деятельность сыграла видную роль в формировании мусульм. интеллигенции. Основатель религ. секты ахмадие Мирза Гулям-Ахмад (19 в.) подверг пересмотру исламские догматы о конечности пророчества и джихаде. Наиболее полную бурж.-просветительскую интерпретацию филос.-этич. учения ислама дал Мухаммад Икбал (1-я пол. 20 в.), разработавший учение о человеке как созидат. личности, соучастнике бога-творца. В области политики Икбал выступал с позиций «мусульманского национализма», поддерживал теорию «двух наций» М. *Джинны*.

После образования П. (1947) ислам, признанный его офиц. гос. идеологией, продолжает играть ведущую роль в обществ. сознании. Религ. философы, придерживающиеся консервативной ориентации в социальной жизни и стоящие на позициях абс. фатализма, выступают как «традиционалисты», требующие следовать нормам и традициям средневековья, или как «возрожденцы», типа идеолога партии «Джамаат-и-ислам» Абул Ала Маудуди. Последние выдвигают в качестве идеала раннеислам. общество 7—8 вв., защищая фактически принципы феод.-теократич. гос-ва. В форме «возрожденчества» выражают свои взгляды также и те, кто выступает за реформы и прогрессивные социальные преобразования. «Возрожденцы» этого типа развивают идеи Шаха Валиуллы, акцентируя демократич. элементы в раннем исламе. Ведущее направление философии П. 1960-х гг. стремится реформировать ислам, приспособить его к требованиям современности. Представители этого направления продолжают линию Саид Ахмад-хана и Мухаммада Икбала; они выступают против абс. фатализма, отстаивают свободу воли человека и обосновывают необходимость личной инициативы, пытаются примирить религию с наукой. В области политич. теории исламские реформаторы выступают с позиций «мусульманского национализма», но видят идеал «исламского» гос-ва не в теократич. деспотии, а в парламентской демократии (А. Брохи, И. Х. Куреши). Приобретают популярность теории т. н. исламского социализма, различные по своему социальному содержанию. Среди академич. философов пользуются влиянием различные течения зап.-европ. (преим. английской) идеалистич. философии (К. А. Хаким, М. М. Шариф, К. А. Кадир). В 1960-х гг. получили значит. развитие социологич. исследования под воздействием совр. амер. социологии. Филос. журналы: «Pakistan Philosophical Journal» (с 1958), «Iqbal Review» (с 1961), «Iqbal» (с 1952). *М. Т. Степанянц.*

Историческая наука. Первыми историками были хронисты. Известно, что с 9 в. н. э. историч. хроники велись при дворах мусульм. правителей Синда, а с 12 в.— Пенджаба. Постепенно сложилось неск. осн. типов, или жанров, историч. работ: династийные истории; генеалогич. сочинения; истории отдельных историко-культурных областей (старейшая из них — «Чачнема» Мухаммада Али по истории Синда, 9 в.). Создавались труды по истории царствования отдельных выдающихся правителей (Абдул Хамид Лахори, 17 в.), по истории философии (Ахмад Таттави, 16 в.), литературы (Али Шер Кани, 18 в.), а также многочисл. сочинения (часто компилятивные) по всемирной истории, о жизни сподвижников пророка Мухаммеда, деяниях видных мусульм. миссионеров, глав религ. орденов и т. п. Развитие традиц. жанров в историч. науке продолжалось вплоть до 2-й пол. 19 в.

Рост антиколониалистских и патриотич. настроений в кон. 19 — нач. 20 вв. пробудил интерес к историч. прошлому: в Лахоре, Карачи и др. городах возникли органы историч. периодики, историч. науч. об-ва, начали публиковаться первые историч. работы совр. типа. Появились издания критич. текстов (М. Калич-бег), этнографич. исследования (М. Хаят-хан), очерки истории отдельных р-нов и борьбы их населения с иноземными захватчиками (Х. Б. Джатой), истории ислама и мусульм. общины в Юж. Азии.

После образования П. (1947) изучение этих проблем с позиций мусульм. национализма становится одним из главных в пакист. историографии (И. Х. Куреши, Махмуд Хусейн, Ш. Абдур Рашид, А. Х. Сиддики, Рази Васти), большое внимание уделяется также истории образования П. (И. Х. Куреши, С. М. Икрам, Г. А. Аллана). Значит. развитие получает изучение проблем политич. и социальной истории народов, населявших терр. совр. П. и Индии в ср. века (С. Моинул Хак, Риазул Ислам). Активизируется изучение и издание письм. памятников историч. прошлого (П. Х. Рашди, Абдул Кадир, Н. А. Балоч). Складывается пакист. археол. школа, ведётся исследование актуальных науч. проблем, связанных с изучением генезиса и развития протоиндской цивилизации и др. (Ф. А. Хан, А. Х. Дани, М. Шариф, Ф. А. Дуррани, М. Р. Мугал). Вместе с тем развитие демократич. движений в стране стимулирует работы пакист. историков по исследованию проблем антиколон. борьбы народов П. и истории нац.-демократич. и революц. движений в стране (Гул-хан Насир, А. Малик, С. С. Хасан и др.).

Историч. журналы «Тарих-и-сиасат» (на урду), «Pakistan Archeology», «Journal of the Pakistan Historical Society», «Journal of the Panjab University Historical Society». *Ю. В. Ганковский.*

Языкознание. Осн. лингвистич. работы развивают традиции инд. языкознания (см. *Индия*, раздел Языкознание) и посвящены исследованию языков П.: новоинд., иранских, дардских и др., а также английского. Большую роль в развитии языкознания сыграли работы Анвара С. Дила (урду, панджаби, экстралингвистические проблемы), Шейха Икрама Уль-Хака (ленди и урду), Калима Мухаммада Смусу Хана (ленди), Кадира Хана (пушту и урду), Балоч Наби Вакиш Хана (синдхи) и др. В 1961 была создана Лингвистич. исследовательская группа П. (The Linguistic Research Group of Pakistan). В 1962 и 1963 состоялись 1-я и 2-я лингвистич. конференции, результатом к-рых было издание сб-ков под ред. Анвара С. Дила: «Pakistani Linguistics» (1962) и «Pakistani Linguistics» (1964).

Лингвистич. группа П. издаёт сб. «Studies in Pakistani Linguistics» и справочник со сведениями о лингвистах П. («A Directory of Pakistani Linguists and Language Scholars»).

Большое внимание уделяется вопросам истории языков. Развита лексикография (напр., «The Students' Standard English-Urdu Dictionary», Karachi, 1952; «A Comprehensive dictionary of Sindhi language», Karachi, 1960, и др.). *Ю. А. Смирнов.*

3. НАУЧНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

В нач. 70-х гг. в П. работало св. 80 науч. учреждений, в к-рых было занято 6,5 тыс. науч. сотрудников и 3,3 тыс. инженеров. Науч. учреждения финансируются гос-вом (50% расходов — правительств. отраслевые Исследоват. советы, 45% — гос. Исследоват. лаборатории и 5% — ун-ты). Расходы на науку составляют ок. 0,1% валового нац. продукта страны. Координацию и направление деятельности науч. учреждений, а также разработку рекомендаций пр-ву по развитию науч. исследований осуществляет Нац. совет по вопросам науки (1961). Работами (гл. обр. прикладными), направленными на развитие нац. промышленности, руководит Пакист. совет науч. и технич. исследований в Карачи (1953), к-рому подчинены лаборатории в Карачи, Пешаваре и Лахоре. В 1952 основан Ин-т стандартов. Исследования по мирному применению атомной энергии и радиоактивных материалов организует правительств. Пакист. комиссия по атомной энергии в Карачи (1956), к-рой подчинены Пакист. ин-т ядерных исследований и технологии в Исламабаде (1960) с исследоват. ядерным реактором; Атомный центр (Лахор) и исследоват. центры по применению атомной энергии в с. х-ве (Тандоадам) и в медицине (Карачи, Лахор, Джамсхоро). В 1947 организованы геологич. служба П. в Кветте и Департамент метеорологии в Карачи, в 1961 — правительств. Комитет по изучению верхних слоёв атмосферы и космического пространства. В 1958 основан Геофизич. институт в Кветте.

Исследования в области с. х-ва и смежных отраслей координирует правительств. Сельскохозяйственный н.-и. совет П. в Карачи (1964); в области медицины — Пакист. мед. исследоват. совет (Карачи, осн. в 1953, реорганизован в 1962). Раз-

витию исследований в разных областях содействуют финансируемые гос-вом науч. об-ва — Пакист. ассоциация развития науки (Лахор, 1947), С.-х. экономич. об-во П. (Карачи, 1958), Пакист. мед. ассоциация (Карачи), Всепакист. гомеопатич. ассоциация (Карачи, 1949) и др. В 1953 осн. Пакист. академия наук.

В области философии науч. исследования ведут находящиеся в Лахоре Пакист. философский конгресс (осн. в 1954), Пакист. социологическая ассоциация (осн. в 1963), Исламская академия (осн. в 1957), а также Академия Шаха Валиуллы в Хайдарабаде. Крупнейшими центрами исторической науки являются ун-ты Лахора, Хайдарабада, Пешавара, Карачи, а также Департамент археологии, Институт по изучению Центр. и Зап. Азии (Карачи), Ин-т синдологии (Хайдарабад), Ин-т междунар. отношений (осн. в 1947, Карачи). Вопросы экономики изучаются в Н.-и. экономич. ин-те (осн. в 1955), Пакист. совете экономич. исследований (осн. в 1919), Экономич. ассоциация П. (осн. в 1958) и в др. учреждениях. Проблемами гуманитарных наук заняты также Центр. ин-т исламоведения (осн. в 1960, Исламабад) и Академия Икбала (осн. в 1951, Карачи).

Лит.: Nambiar K. G., A cultural history of India and Pakistan, [v. 1], Nileshwar, 1957; Basham A. L., Aspects of ancient Indian culture, Bombay, [1966]; Pakistan year-book, 1971, Karachi, 1971; Гордон-Полонская Л. Р., Мусульманские течения в общественной мысли Индии и Пакистана, М., 1963; Степанянц М. Т., Философия и социология в Пакистане, М., 1967; Smet R. V. de, Philosophical activity in Pakistan, Lahore, 1961; Abdur Rauf, Renaissance of Islamic culture and civilization in Pakistan, Lahore, 1965. *Ю. В. Ганковский.*

XII. Печать, радиовещание, телевидение

В 1971 в П. (в совр. границах) издавалось 1332 периодич. издания, в т. ч. 91 ежедневная газета, 19 — выходящих 2 раза в неделю и 260 еженедельников. Периодич. издания публиковались на языках: урду, английском, синдхи, гуджарати, пушту, панджаби, персидском, арабском, балучи, брагуи. Крупнейшие газеты: «Джанг», изд. в Карачи, Равалпинди и Кветте на урду; «Доон» («Dawn»), с 1942, изд. в Карачи и «Пакистан таймс» («The Pakistan Times»), с 1946, изд. в Лахоре и Равалпинди,— обе газеты на англ. яз.; «Имроз», изд. в Лахоре и Лайалпуре на урду; «Машрик», изд. в Карачи, Лахоре и Кветте на урду; «Нава-и вакт», изд. в Лахоре и Равалпинди на урду; «Мусават», изд. в Лахоре, Лайалпуре и Карачи на урду. Информационные агентства: «Ассошиэйтед пресс оф Пакистан» (осн. в 1948), «Пакистан пресс интернэшонал» (осн. в 1952), «Юнайтед пресс оф Пакистан» (осн. в 1948) и др.

В 1947 имелись 2 радиостанции в Лахоре и Пешаваре. В 1973 радиостанции имелись в Карачи, Хайдарабаде, Мултане, Лахоре, Равалпинди, Кветте и Пешаваре. Передачи ведутся на 24 языках: урду, англ., бенг., кашмирском, синдхи, пушту, балучи, араб., перс., суахили и др.

Первая опытная телевиз. станция открыта в Лахоре в 1964; в 1967—69 открыты станции в Карачи и Равалпинди — Исламабаде. Все они функционируют под управлением Нац. телевиз. корпорации (осн. в 1967). *Ю. В. Ганковский.*

XIII. Литература

Пакист. лит-ра развивается с 1947 на основе нац. лит-р урду, синдхи, панджабской, пушту, гуджаратской, белуджской, бенгальской (до 1971) и общего фольклорно-лит. и культурного наследия народов Сев. Индии. В силу политич. и идеологич. условий доминирующее значение приобрела в лит. наследии народов П. такая межнац. лит. общность, как лит-ра урду. В 50—60-х гг. зародилась письм. лит-ра на языках и диалектах малых этнич. групп (брагуи и др.).

Лит-ры народов П. длит. время развивались в тесном взаимодействии, что привело к сближению художеств. образности и типологич. сходству, а распространённая в этом регионе религия *ислам* способствовала воздействию на лит. процесс перс. и, в меньшей степени, араб. лит. традиций.

Для лит-ры кон. 40-х гг. характерно усиление религиозно-общинных тенденций, стремление мн. писателей отойти от традиций «индусской» лит-ры и противопоставить ей мусульманскую традицию. С этим связано усилившееся заимствование перс. и араб. лексики, усложнение поэтич. образности, особенно в лит-ре на урду. Однако этим тенденциям было оказано сопротивление со стороны писателей, объединившихся в 1949 в Ассоциацию прогрессивных писателей П. (АППП) во главе с А. Н. Касми (р. 1916), вскоре запрещённую властями. В 1955 на её основе возникла Ассоциация свободомыслящих писателей, также просуществовавшая недолго. Писатели модернистского толка объединились в «Кружок любителей изящного», их осн. печатный орган — журн. «Адаби дунья». В 1959 при поддержке властей была создана «Гильдия писателей Пакистана», осн. задача к-рой — защита проф. прав писателей. В 1972 восстановлена АППП, однако её влияние распространяется на сравнительно узкий круг писателей. С образованием Народной Республики Бангладеш (1971) начинается новый этап истории лит-ры на бенг. яз.

Главенствующими в лит-ре П. являются реалистич. и отчасти романтич. направления (гл. обр. в поэзии). В 50—60-е гг. значит. распространение получили различные модернистские течения. С сер. 60-х гг. отмечается влияние маоистских и религиозно-шовинистич. идей. Большое внимание уделяется переводам — как взаимным с языков народов П., так и с зап.-европ. языков. Опубл. переводы произв. рус. классики (Л. Н. Толстой, А. С. Пушкин, И. С. Тургенев, Н. В. Гоголь и др.) и сов. лит-ры (М. Горький, Н. А. Островский, М. А. Шолохов, В. В. Маяковский, К. Г. Паустовский и др.).

Наиболее известными поэтами урду являются Джош Малихабади (р. 1898), Фаиз Ахмад Фаиз (р. 1911), А. Н. Касми (выступающий и как прозаик), Захир Кашмири (р. 1919), Эхсан Даниш (р. 1914), Фариг Бухари, Катиль Шифаи, Хабиб Джалеб, Абдул Матин Ариф. В группу поэтов-модернистов входили Мираджи (1910—49), Н. М. Рашид, Джилани Камран и другие. Развиваются прозаические жанры — роман и рассказ. Наиболее популярные прозаики — реалисты С. Х. Манто (1912—1955), Гулам Аббас (р. 1909), Мирза Адиб (р. 1914), Ибрахим Джалис, Шаукат Сиддики, Хадиджа Мастур, Хаджра Масрур, Абдулла Хусейн, Джамила Хашми, Азиз Ахмад, Кудратулла Шахаб, Интизар Хусейн, Ашфак Ахмад. Широкое распространение получила «массовая» лит-ра — детективный и мусульманский романы (М. Ислам, Раис Ахмад Джафри, Насим Хиджази, Рашид Ахтар). С пьесами выступили Мирза Адиб, Асгар Батт, Бано Кудсия и др. Наиболее значит. лит.-критич. исследования принадлежат Саиду Абдулле, Саиду Вакару Азиму, Мухаммаду Садику, Абуллаису Сиддики, Шаукату Сабзвари, Мумтазу Хусейну, Вазиру Аге (теоретику модернизма). На урду издаются лит. журналы «Нукуш», «Фунун», «Афкар», «Адаб-е латиф» и др.

Патриотич. идеями пронизано творчество писателей синдхи (поэзия Шейха Аяза, Абдура Раззака, Хари Дилгира, проза Г. Х. Балуча, Анджама Халаи, Мухаммада Хасана Саза, Джамалуддина Абру). К АППП примыкал «Литературный союз Синда» (осн. в 1946). Большую работу по собиранию и публикации синдхского фольклора проводит «Литературное бюро Синдэ». Проза заметно отстаёт от поэзии, драматургия представлена слабо. Осн. лит. журн.— «Мехран».

Заметны успехи поэзии пушту: Саид Рахан Захейли (1886—1963), Самандар-хан Самандар (р. 1901), Амир Хамза Шинвари (р. 1907), Фазл Хак Шейда, Санаубар Хусейн Моманд и др. Проза активно развивается лишь после образования П. Наиболее видные прозаики: Мастер Абдулкарим (1908—61), Хафиз Мухаммад Идрис (р. 1915), Вали Мухаммад-хан Туфан (р. 1919), Аджмал Хаттак (р. 1925), Сеид Мир Махди Шах Махди (р. 1926), Каландар Моманд (р. 1930) и др. Драма и лит. критика на пушту развиты меньше.

Произв. панджабских писателей публикуются в журналах «Панджаби» (с 1951), «Пандж-дарья» (с 1958), «Панджаби адаб» (с 1963). Издание классич. лит-ры осуществляет Панджабская академия (осн. в 1956). Преимущественно развивается поэзия. Поэты старшего поколения Факир Мухаммад Факир, Саин Фироз, Маула Бахш Кушта и др. тяготеют к формализму. В русле традиционной поэзии остаются такие поэты, как Чираг Дин Даман, Хамдам, Джошуа Фазладдин, Абдул Маджид Бхатти. Новое поколение поэтов находится под влиянием зап. лит-ры: Афзал Рандхава, Ахмад Рахи, Мунир Ниязи. Начала формироваться проза (Афзал Эхсан) и литературоведение (Мирза Макбул Бадахшани, Шариф Кунджахи, Мухаммад Асиф-хан). Для лит-ры 70-х гг. характерно пристальное внимание к классич. традициям панджабской лит-ры, к фольклорному наследию, а также обращение многих литераторов, писавших прежде на урду, к панджаби (Фаиз Ахмад Фаиз, Ахмад Салим, Афзал Рандхава и др.).

Белуджская литература формируется в 60—70-е гг. С патриотическими стихами выступают Гуль-хан Насир (р. 1914), Азад Джамалдини (р. 1918), Мухаммад Хусейн Анка. В журналах «Уман» и «Навае ватан» опубл. свои произведения Абдул Хаким Хакгу (р. 1912), Абдул Рахим Сабир (р. 1919), Мухаммад Исхак Шамим (р. 1923). Первые рассказы опубл. Бадбан Рики, Абдулла Джан Джамалдини, Гулам Мухаммад Шахвани. Создана Белуджская академия (1959), возникли первые лит. кружки.

Гуджаратскую лит-ру представляют прозаики Адиб Куреши, Салик Папатиа, Мухаммад Адиб, поэты Шама Порбандари, Тауфик Хатир, Джафар Мансур.

Лит.: Фаиз Ахмад Фаиз, Многообразие и жизненная сила (О современной литературе и театре Пакистана), «Иностранная литература», 1964, № 4; Сухочёв А. С., Заметки о Гильдии писателей Пакистана, «Краткие сообщения Института народов Азии АН СССР», М., 1965, № 80; Глебов Н., Сухочёв А., Литература урду, М., 1967; Рассказы писателей Пакистана, пер. с урду, М., 1965; «Браслеты». Новеллы пуштунских писателей Западного Пакистана, М., 1967; Из современной пакистанской поэзии, М., 1973; Bausani A., Storia delle litterature del Pakistan, Mil., 1958. *А. С. Сухочов.*

XIV. Архитектура и изобразительное искусство

На терр. П. раскопками открыты остатки энеолитич. сел. поселений 4—3-го тыс. до н. э. (Амри, Рана-Гхундаи и др.) с домами из камня и сырцового кирпича, руины кам. плотин, террас. Найдены гончарные изделия с росписью, металлич. украшения, глиняные статуэтки женщин и животных. Одно из ранних регулярно спланированных гор. поселений обнаружено в местечке Кот-Диджи (к Ю. от Хайрпура, примерно 3-е тыс. до н. э.). В долине р. Инд открыты города *Мохенджо-Даро* и *Хараппа*, центры одной из древнейших в мире высокоразвитых гор. цивилизаций — хараппской (ок. сер. 3 — сер. 2-го тыс. до н. э.). После упадка цивилизации Хараппы следующий важный этап развития художественной культуры также прослеживается в р-не Инда. Средоточием её явилась сев. обл. *Гандхара*. Здесь к 1 в. сложилось своеобразное

Народное жилище.

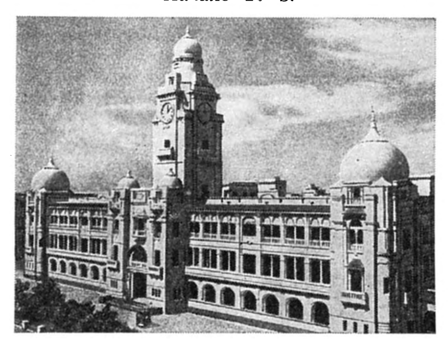
иск-во, достигшее высокого развития в период расцвета *Кушанского царства*. От этого времени сохранились остатки гражд. (в Таксиле и др.) и культовых сооружений — *ступ*, *чайтья*, буддийских монастырей (Дхармараджика и Джаулиан в Таксиле и др.). Ступы украшались скульптурой (рельефы, лепнина, статуи Будды, бодхисатв, гениев и др.), а также росписями (60 скальных ступ в Мингоре, близ Сайду). Арабы, захватившие в 8 в. Синд, не оставили значит. памятников. Лишь близ Карачи обнаружены остатки города-порта Банбхора с массивными кам. укреплениями и мечетью. Коренные изменения наблюдаются после 11 в., когда в бассейне Инда окончательно закрепились мусульм. феодалы, выходцы с Бл. и Ср. Востока, и наступил период активного проникновения в местную культуру привнесённых извне художеств. традиций и религии ислама. Проявляются новые для П. типы сооружений: мечети, минареты, мавзолеи. Возникают многочисл. укреплённые резиденции, оборонит. сооружения в стратегически важных городах и пунктах (в Мултане, Пешаваре, Лахоре). Массовые здания — глинобитные или из сырцового кирпича, с деревянным каркасом. Монумент. постройки возводятся гл. обр. из обожжённого кирпича, в их отделке широко применяются панели, заполненные мозаичными узорами из плиток синего, белого, зелёного и жёлтого цветов, резьба по дереву. В культовой архитектуре 13—15 вв. заметно влияние крепостного зодчества (мавзолей Рукни-Алам в Мултане, 14 в., с наклонными стенами и мощными бастионами). Большое стр-во развернулось в 16—17 вв. при Великих Моголах. Города обносились массивными стенами с башнями и воротами, окружались кольцом садов. Вне гор. стен сооружались мощные форты с дворцами, правительств. и культовыми зданиями. В крупнейший укреплённый город-резиденцию превратился Лахор. Значит. постройки 16—17 вв. сохранились в Татте: мечеть Шах-Джахана, мавзолеи кладбища на холме Макли — Мирза Иса Хана и др. В связи с тем что ислам осуждал воспроизведение живых существ, развитие скульптуры тормозилось, изображения животных и человека распространены были преимущественно в миниатюрной живописи. Наивысшего расцвета в 16—17 вв. достигла могольская миниатюра (см. *Могольская школа*). В 18 в. с общим упадком страны, вызванным распадом Могольской империи и вторжением иранских и афганских завоевателей, наметился упадок в развитии местной архитектуры и изобразит. иск-ва, усилившийся в период англ. колониального господства (сер. 19 в.—1947). Мн. старинные города и ремесл. центры угасают. Во 2-й пол. 19 в. возникают и развиваются города, в к-рых строятся сооружения новых типов: порты, вокзалы, муниципалитеты. В кон. 19—1-й пол. 20 вв. заметно подражание постройкам 17 в. с их куполками, аркадами, орнамент. резьбой по камню или цветными глазурованными плитками. В стр-ве принимают участие англ. зодчие. Они привносят в архитектуру формы англ. неоклассики и неоготики. После образования П. (1947) в стране интенсивно развивается стр-во. Проявляются новые города (Даудхейль, Новый Кхаур), регулярно распланированные, застроенные гл. обр. малоэтажными домами с внутр. двориками. Строится новая столица *Исламабад*. Продолжается стр-во мечетей и мавзолеев в традиц. формах, с использованием совр. конструкций. Развивается изобразит. иск-во. На традиции могольской миниатюры и древнейших инд. росписей опираются живописцы А. Р. Чугтаи, А. Бакш, Ф. Рахамини и др. Реалистич. направление европ. толка представляют художники Гулги и др. На путь подражания зап. модернизму стали живописцы Ш. Али, Садекуайн, живописец и скульптор З. Агха. Декоративно-прикладное иск-во представлено такими древнейшими видами кустарного производства, как обработка металла, гончарство, ковроделие, вышивка, резьба по кости и дереву.

Лит.: Короцкая А. А., Архитектура Пакистана, в кн.: Всеобщая история архитектуры, т. 11, М., 1973; Painting in Pakistan, Karachi, [s. l. —]; Rajput A. B., Architecture in Pakistan, Karachi, 1963; Jalal Uddin Ahmed, Art in Pakistan, 3 ed., Karachi, 1964; Muslim architecture and art treasuries in Pakistan, Karachi, 1965. *А. А. Короцкая.*

XV. Музыка

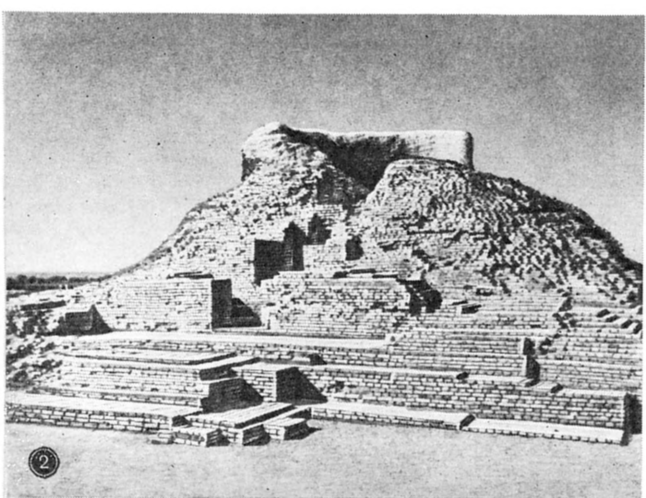
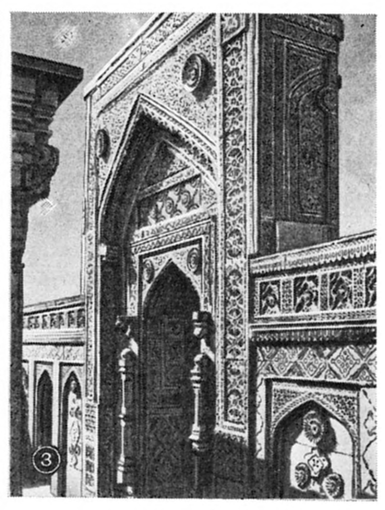
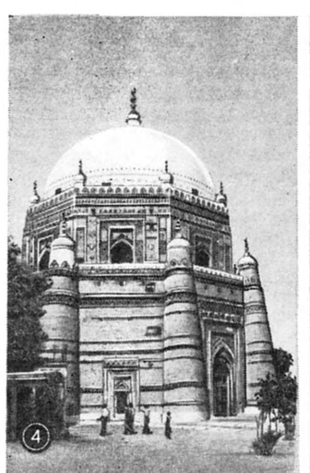
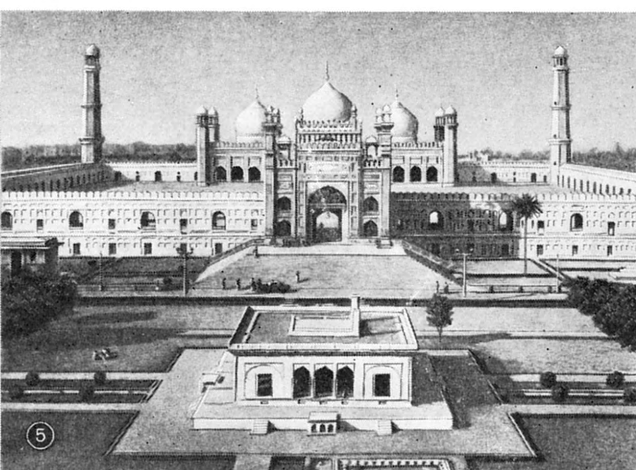
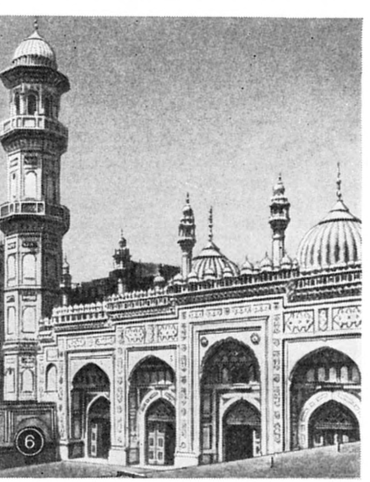
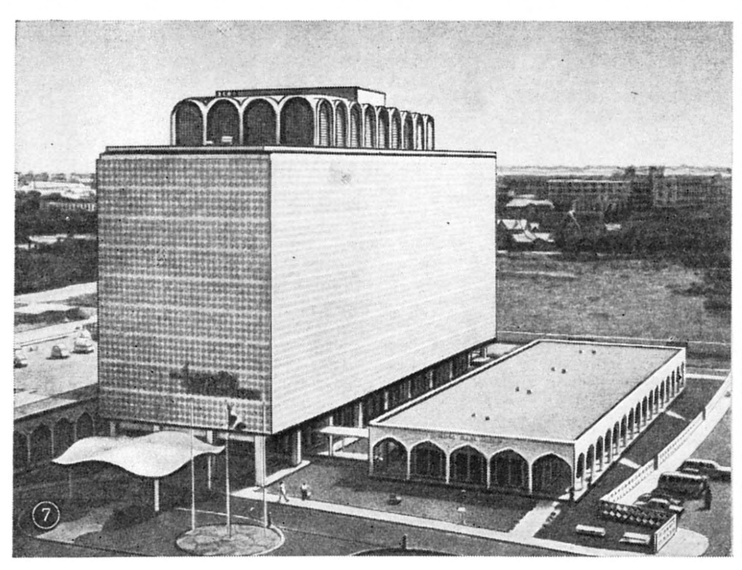
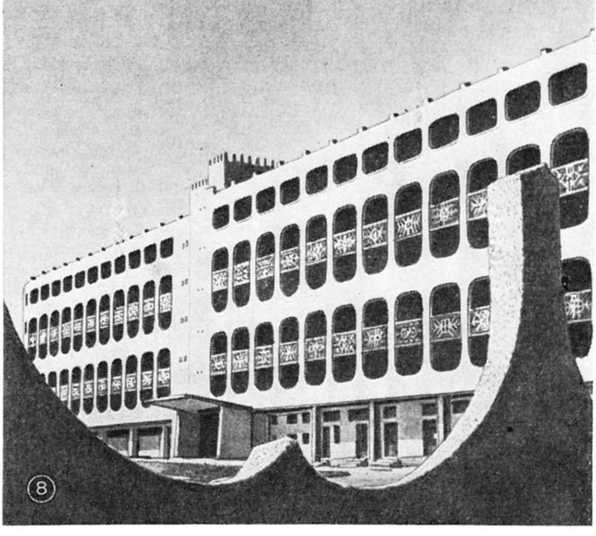
Муз. иск-во П. вобрало культурные ценности, созданные на протяжении столетий народами Индии, Афганистана и Ирана. Наиболее самобытна нар. музыка, имеющая в каждом районе локаль-

Здание муниципалитета в Карачи. Начало 20 в.



Декоративно-прикладное искусство Пакистана. 1. Керамический сосуд из Амри. 3-е тыс. до н. э. 2. Расписное блюдо из Пешавара. Археологический департамент Раджастхана (Индия). 3. Вышитый коврик из Лахора. Около 1700.

Устад Мансур. «Два журавля». 1-я четверть 17 в. Музей Виктории и Альберта. Лондон.

1. Бюст жреца (?) из Мохенджо-Даро. Стеатит. 3-е тыс. до н. э. Национальный музей Пакистана. Карачи. 2. Руины построек в Мохенджо-Даро. 3—2-е тыс. до н. э. 3. Мавзолей Мирза Иса Хана в Татте. 1640—44. Молитвенная ниша в стене, ограждающей двор. 4. Мавзолей Рукни-Алам в Мултане. 1320—24. 5. Мечеть Бадшахи в Лахоре. 1674. 6. Мечеть Махабат Хана в Пешаваре. 1630. 7. У. Таблер и З. Патхан. Отель «Интерконтиненталь» в Карачи. 1962. 8. Дж. Понти. Гостиница «Шехерезада» в Исламабаде. 1960-е гг.

ные формы, традиции исполнительского иск-ва. Проф. (или классич.) музыка по содержанию, выразит. средствам и технике исполнения более сложна — она богато орнаментирована и насыщена тонкими эмоциональными нюансами. Каждое произведение как инструментальное, так и вокальное, импровизируется на основе одного из традиц. ладо-ритмич. построений — раги. В музыке П. различают 7 осн. тонов, аналогичных европ. системе, хотя в отличие от неё строй не темперирован и октава содержит 22 интервала менее полутона, неравных между собой (шрути). Среди известных музыкантов прошлого (13—16 вв.): Амир Хусро, Султан Хусейн Шарки, Миани Тансаин и Вашид Али Шах; в нач. 20 в.— Диджекдралал, Раджаниканта, Назрул Ислам, Атулпрошад. Муз. жизнь 60 — нач. 70-х гг. характеризуется появлением новых форм и жанров (песни, музыка для кино), к-рые включают приёмы европ. музыки. В этой области работают комп. Хуршид Анвар, Махди Захир, Сохайл Раана и др. Популярностью пользуются вокалисты — исполнители раг Рошан Ара Бегум, Фердауси Бегум, Мехди Хасан, инструменталисты — Мунир Сархади, Абдул Рашид Бинкар, Усад Аллах Датта. Подготовка проф. музыкантов ведётся в муз. центре в Карачи. В 1956 в Лахоре проводилась первая муз. конференция. Учреждён Нац. совет иск-в, цель к-рого — пропаганда достижений в области музыки и танца.

Лит.: Энайетуллах А., Два десятилетия музыки в Пакистане, в сб.: Музыка народов Азии и Африки, М., 1973, с. 332—44; The cultural heritage of Pakistan, ed. by S. M. Ikram, [Karachi], 1955, p. 45—60.

Н. Л. Черкасова.

XVI. Кино

После образования П. выпускались хроника и короткометражные документальные фильмы. В 1948 поставлен художеств. фильм «Тери Яад» (реж. Д. Сардари Лал). Большая часть кинопродукции П.— коммерч. сентиментальные мелодрамы. Исключением являются фильмы: «Настанет день» (1958, реж. А. Кардар), «Нида» и «Сима» (оба 1967, реж. Ш. Малик) — реалистич. кинопроизв., отражающие насущные жизненные проблемы народа. С 1970 кинокартины выходят не только на панджаби и урду, но и на синдхи, пушту, гуджарати и др. местных языках. Работают киностудии в Лахоре и Карачи. Среди деятелей кино (1973): Л. Ахтар, И. Шахзад, М. Анвар, Ш. Ара, Алаудин, М. Али, Нишо, Надим, Сайка. В 1972 выпущено 100 художеств. фильмов; в 1973 работало 350 кинотеатров.

«ПАКИСТА́Н ТАЙМС» («The Pakistan Times» — «Пакистанские времена»), ежедневная пакистанская газета на англ. яз. Издаётся в Лахоре и Равалпинди. Осн. в 1946. Тираж ок. 100 тыс. экз. Является официозом.

ПА́ККАЛА (Pakkala) Теуво (первонач. имя — Теодор Оскар Фростерус, Frosterus; псевд.— Таустан Калле) (19.4.1862, Оулу,—7.5.1925, Куопио), финский писатель. Учился в Хельсинкском ун-те (1882—90). Выступил с автобиографической повестью «Воспоминания моего детства» (1885). В социально-психологич. романе-дилогии «На Горке. Картины окраины» (1891) и «Элса» (1894) П., рисуя взаимоотношения бедняков гор. окраины с богатыми жителями центра, показал моральное превосходство тружеников. Его сб-ки новелл «Дети» (1895) и «Маленькие люди» (1913) отмечены глубоким проникновением в детскую психологию. Против бурж. об-ва направлены сатирич. комедия «Бык советника коммерции» (1901) и роман «Маленькая история жизни» (1903). С позиций критич. реализма изображал П. жизнь смолокуров: повесть «На вёслах по реке Оулу» (1886). Автор комедий из нар. жизни: «На сплавной реке» (1899), «Моряки» (1915).

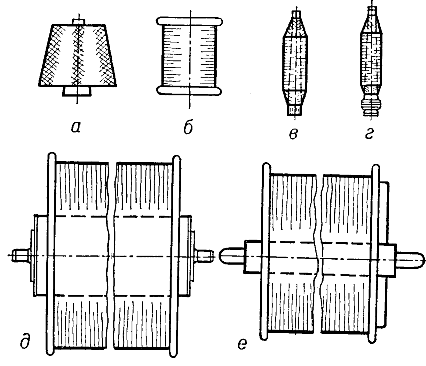
Соч.: Kootut teokset, nide 1—4, Hels., 1921—22; в рус. пер.— Маленькие люди. [Предисл. И. Марциной], М., 1959.

Лит.: Virtanen N. P., Teuvo Pakkala, Hels., 1933; Tarkiainen V., Kauppinen E., Suomalaisen kurjallisuuden historia, Hels., [1961].

И. Ю. Марцина.

ПА́КЛЯ, короткое, спутанное, непрядомое волокно, сильно загрязнённое *кострой*. Получается как отход при первичной обработке (мятьё и трепание) льна и конопли. Часто перерабатывается в ленту, пропитываемую смолами деревьев хвойных пород с добавлением керосина (пакля смолёная ленточная). Используется в стр-ве и на технич. нужды.

ПАКО́ВКА (от нем. packen — укладывать) в текстильной промышленности, определённое количество текст. материала (продукта или полуфабриката), получаемое по этапам технологич. процесса. На рис. показаны осн. виды П.



Основные виды паковок: *а* — бобина; *б* — катушка; *в* — початок; *г* — шпуля; *д* — валик; *е* — навой.

ПАКО́МБО (ум. дек. 1867), руководитель крест. восстания в Камбодже против франц. колонизаторов и феод. гнёта; достигло особенно большого размаха в 1866—67. Возглавив восстание, П. выдавал себя за внука короля Анг Чана. Повстанцы под руководством П. заняли несколько провинций. Осн. силы восставших были в 1866 разгромлены франц. войсками и королевскими отрядами. П. был взят в плен и казнён.

ПАКРУ́ОИС, город (с 1950), центр Пакруойского р-на Литов. ССР. Расположен на р. Круоя (басс. Лиелупе). Ж.-д. станция в 260 *км* к С.-З. от Вильнюса. Маслосыродельный з-д. В районе — с.-х. техникум.

ПАКСЕ́, город на Ю. Лаоса, на р. Меконг, при впадении в неё р. Седон. Адм. центр пров. Седон. 50 тыс. жит. (1958). Третий по населению город в стране. Речной порт, аэропорт. Торг. центр с.-х. р-на плато Боловен. Вывоз кардамона, хлопка, табака, скота.

ПАКТ (от лат. pactum — договор, соглашение), термин, употребляемый для обозначения различного рода междунар. договоров, как правило, имеющих большое политич. значение по вопросам взаимной или коллективной безопасности, взаимопомощи, ненападения. См. также *Договор международный*.

ПАКТ МИ́РА, название договора, предложение о заключении к-рого 5 великими державами — СССР, США, Китаем, Великобританией и Францией — было впервые выдвинуто в сент. 1949 сов. делегацией на 4-й сессии Ген. Ассамблеи ООН; СССР предлагал др. великим державам заявить об отказе от использования силы или угрозы силой и призвать все гос-ва к разрешению споров и разногласий лишь мирными средствами. Однако сов. предложение не было принято из-за сопротивления гос-в — участников НАТО и поддерживающих их стран. В февр. 1951 *Всемирный Совет Мира* принял Обращение, в к-ром потребовал заключения П. м. 5 великими державами. В ходе всемирной кампании, продолжавшейся 2 года, под этим Обращением было собрано св. 600 млн. подписей. В дек. 1952 Конгресс народов в защиту мира (Вена) призвал пр-ва 5 великих держав приступить к переговорам о заключении П. м. Зап. державы отказались последовать этому призыву.

ПАКТ ТРЁХ ДЕРЖА́В 1940, договор об агрессивном союзе, подписанный 27 сент. в Берлине представителями Германии, Италии и Японии. См. *Берлинский пакт 1940*.

«ПАКТ ЧЕТЫРЁХ» 1933, «Пакт согласия и сотрудничества», подписан 15 июля в Риме представителями Великобритании, Франции, Италии и Германии. Целью участников «П. ч.» было урегулирование разногласий между ними и создание общего антисоветского фронта. Подтверждая обязательства гос-в по *Локарнским договорам 1925*, «П. ч.» устанавливал «равенство прав» Германии в области вооружений и обязывал подписавшие его гос-ва проводить согласованную политику во всех спорных междунар. вопросах. Пакт не был ратифицирован из-за противоречий между его участниками.

«ПА́КТА СУНТ СЕРВА́НДА» (лат. pacta sunt servanda — договоры должны соблюдаться), формула, выражающая один из коренных принципов междунар. права: обязанность каждого гос-ва добросовестно и в полном объёме выполнять свои междунар. обязательства. В совр. период этот принцип закреплён в Уставе ООН и в ряде др. междунар. актов. Так, в преамбуле и в п. 2 ст. 2 Устава ООН подчёркивается обязанность гос-в уважать и строго соблюдать обязательства, вытекающие из договоров и др. источников междунар. права. Принцип верности междунар. обязательствам получил юридич. закрепление в Венской конвенции 1969 «О праве международных договоров», в к-рой провозглашается: «Каждый действующий договор обязателен для его участников и должен ими добросовестно исполняться». Несоблюдение принципа «П. с. с.» рассматривается как междунар. *деликт*. Нормативное содержание принципа «П. с. с.» подробно разработано в Декларации принципов международного права, принятой на 25-й сессии Ген. Ассамблеи ООН (1970).

ПАК ТАЛЬ (1910, пров. Хамгён-Пукто,—1960, Пхеньян), корейский революц. деятель. В 1929—31 участвовал в создании прогрессивных орг-ций (Мёнвонское юношеское об-во, Капсанский союз молодёжи и др.). Один из организаторов Капсанского рабочего комитета (март 1935), преобразованного в янв. 1937 в Союз нац. освобождения Кореи (входил в Лигу возрождения родины), к-рый он и возглавил. В марте 1937 вступил в Коммунистич. партию. Активный участник антияпонской партиз. борьбы в 30-е гг. В окт. 1937 был брошен япон. властями в тюрьму, где находился до освобождения Кореи (август 1945). В течение многих лет, будучи тяжело больным и прикованным к постели, занимался обществ. и лит. деятельностью. Автор книги «Родина дороже, чем жизнь», в к-рой собраны его воспоминания, рассказы и публицистич. статьи.

ПА́КТЫ О ПРАВА́Х ЧЕЛОВЕ́КА, серия междунар. документов, одобренных 16 дек. 1966 Ген. Ассамблеей ООН, включающая Междунар. пакт об экономич., социальных и культурных правах и Междунар. пакт о гражд. и политич. правах (с факультативным протоколом). П. о п. ч.— важнейшие междунар.-правовые акты в области защиты прав человека; в отличие от предшествовавшей им *Декларации прав человека ООН* они возлагают на гос-ва, ратифицировавшие их, юридич. обязательства по соблюдению провозглашённых прав.

Пакты содержат положения, направленные на обеспечение мира, запрещение пропаганды войны, окончательную ликвидацию любых форм колониализма, в них утверждаются важнейшие социально-экономич. и политич. права человека. Первые статьи каждого пакта провозглашают право народов на самоопределение, они указывают, что «Все народы имеют право распоряжаться сами собой. В соответствии с этим правом они свободно определяют свой политический статус и свободно обеспечивают своё экономическое, социальное и культурное развитие». Согласно пакту о гражд. и политич. правах гос-ва обязуются обеспечить любому лицу, права и свободы к-рого, признаваемые пактом, нарушены, эффективное средство правовой защиты.

Значит. место в пактах уделено свободе труда; рабство и работорговля запрещаются во всех видах. Никто не должен содержаться в подневольном состоянии. Никто не должен принуждаться к принудит. или обязат. труду. В соответствии с пактом об экономич., социальных и культурных правах гос-ва признают право на труд, к-рое включает право каждого человека на получение возможности зарабатывать себе на жизнь свободно избранным им трудом. Меры, направленные на полное осуществление права на труд, включают программы проф.-технич. обучения и подготовки, пути и методы достижения неуклонного экономич., социального и культурного развития и полной производительной занятости в условиях, гарантирующих осн. политич. и экономич. свободы человека. Признаётся право каждого человека на справедливые и благоприятные условия труда, в т. ч. на справедливую зарплату и равное вознаграждение за труд равной ценности, удовлетворит. существование для трудящихся и их семей, условия работы, отвечающие требованиям безопасности и гигиены и др. Гос-ва признают право каждого человека на социальное обеспечение. Согласно обоим пактам каждый человек имеет право совместно с другими создавать профсоюзы и вступать в них для защиты своих интересов. Пакт об экономич., социальных и культурных правах предусматривает обязанность гос-в обеспечить право профессиональных союзов функционировать беспрепятственно, запрещение дискриминации, в какой бы форме она ни проявлялась, подчёркивает также равноправие мужчин и женщин.

СССР и др. социалистич. страны сыграли важнейшую роль в разработке положений пактов, направленных на защиту демократич. прав и свобод человека, в к-рых отражены самые существенные для широких масс трудящихся экономич. и социальные права. *С. А. Иванов.*

ПА́КУЛЬ, Пакуле Эльфрида (Элфрида) Яновна [р. 20.5(2.6).1912, Рига], советская певица (колоратурное сопрано), нар. арт. Латв. ССР (1947). Чл. КПСС с 1952. С 1938 выступала как концертная певица. В 1940—41 и 1944—56 солистка Латв. театра оперы и балета (Рига). В 1941—44 работала в Ивановской и Московской, в 1956—70 в Латв. филармониях. Лучшие партии: Антонида («Иван Сусанин» Глинки), Лакме («Лакме» Делиба), Виолетта, Джильда («Травиата», «Риголетто» Верди), Розина («Севильский цирюльник» Россини) и др. Деп. Верх. Совета СССР 2—3-го созывов. Гос. пр. СССР (1946) за концертно-исполнит. деятельность. Награждена орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Дымный М., Эльфрида Пакуль, М.— Л., 1947.

ПАК ЧИ ВОН (псевд. Ёнам) (5.3.1737, Сеул,—10.12.1805, там же), корейский писатель и мыслитель, крупнейший представитель движения *сирхакпха.* Род. в знатной, но небогатой дворянской семье. П. Ч. В. впервые воплотил идеи сирхак в художеств. лит-ре. Его ранняя проза (7 новелл), включая «Сказание о Кван Муне» (ок. 1754), вошла в сб. «Неофициальная история павильона Пангёнгак». Писатель-реалист обличал пороки феод. об-ва («Сказание о янбане» и др.). Центр. место среди его соч. занимает «Жэхэйский дневник» (26 кн., 80-е гг. 18 в.) — путевые записки о поездке в Китай (1780). Подвергая критике господств. конфуцианскую философию (с позиций естествознания) и вскрывая причины экономич. и культурной отсталости страны, объясняемые им леностью и паразитизмом правящего класса янбанов, П. Ч. В. считал необходимым для блага народа заимствовать из др. стран науч. знания и производств. опыт, осуществить такие социально-экономич. преобразования, как ограничение крупного землевладения и наделение крестьян землёй, ликвидацию сословного неравенства, поощрение развития торговли и пром-сти. Сатирич. дарование писателя проявилось в аллегорич. новелле «Брань тигра». Вершина его художеств. творчества — филос. «Повесть о Хо Сэне», в к-рой П. Ч. В. воплотил свои идеалы, изобразив бесклассовое утопич. об-во (обе новеллы входят в «Жэхэйский дневник»). Пейзажная и филос. лирика П. Ч. В. проникнута патриотизмом, верой в светлое будущее. В лит.-критич. статьях он подчёркивал обществ. и воспитат. значение лит-ры. В 1957 Всемирный Совет Мира отмечал 220-летие со дня рождения П. Ч. В.

Соч.: Пак Чи Вон чакпхум сонджип, в сер.: Чосон коджон мунхак сонджип, т. 25, 26, Пхеньян, 1960—61; в рус. пер.— Избранное, Пхеньян, 1955; в сб.: Восточный альманах, в. 5, М., 1962.

Лит.: Еременко Л. Е., Из истории корейской литературы 2-й пол. 18 в., в сб.: Корейская литература, М., 1959; Тягай Г. Д., Общественная мысль Кореи в эпоху позднего феодализма, М., 1971. *Л. Р. Концевич.*

ПАК ЫН СИК (1859, Хванджу, пров. Хванхэ-Пукто,—9.11.1926, Шанхай), корейский историк, философ, деятель национально-освободительного движения. В нач. 20 в. редактировал ряд газет и журналов патриотич.-просветит. направления. С установлением в 1910 япон. господства в стране эмигрировал в Китай, где издал книгу, разоблачающую преступления япон. агрессоров в Корее («Трагическая история Кореи», Шанхай, 1914). Приветствовал победу Великой Окт. социалистич. революции в России, в результате к-рой, по выражению П. Ы. С., «свобода и равенство для народа стали явью, провозглашена свобода и самоопределение для всех наций». Принадлежал к левому крылу деятелей корейского нац. движения в эмиграции. В мировоззрении П. Ы. С. конфуцианские взгляды сочетались с идеями английского позитивизма и французского просвещения. Автор «Кровавой истории движения за независимость Кореи», многократно переиздававшейся.

Лит.: Чон Чин Сок, Чон Сон Чхоль, Ким Чхан Вон, История корейской философии, т. 1, пер. с кор., М., 1966, с. 370—75.

ПАЛ Бипин Чандра (1858—1932), деятель индийского нац.-освободит. движения. Журналист. В молодости — школьный учитель и проповедник идей об-ва *Брахмо самадж.* С 1886 — в партии Индийский национальный конгресс, в нач. 20 в. стал одним из лидеров её радикального крыла (экстремистов). В годы подъёма нац.-освободит. движения 1905—08 развивал идеи создания независимой и экономически самостоятельной федеративной республики инд. народов. Выступал за массовую политич. борьбу против англ. господства. Поддерживал зарождавшееся рабочее движение в Индии. Во время 1-й мировой войны 1914—18 активный участник борьбы за самоуправление, чл. т. н. Лиги гомруля.

ПАЛ (от голл. paal, букв.— столб, свая), гидротехнич. сооружение в виде отдельно стоящей опоры, воспринимающей нагрузки при швартовке и навале судов. Различают П. швартовые, отбойные, разворотные и направляющие. П. могут быть жёсткие (обладающие малой податливостью в горизонтальном направлении) и гибкие. П. устанавливают: непосредственно перед причалами, не рассчитанными на восприятие горизонтальных нагрузок; перед откосными сооружениями — для предупреждения навала судов на берег; на рейдах порта — для разгружающихся или ожидающих разгрузки судов; на подходах к причалам; у входов в шлюз или гавань — для обеспечения правильного направления судна. Плавучий П. служит в качестве отбойного устройства *причального сооружения.*

Лит.: Горюнов Б. Ф., Шихиев Ф. М., Морские порты и портовые сооружения, М., 1970; Михайлов А. В., Внутренние водные пути, М., 1973.

ПАЛ, сплошное выжигание растительности. Применялся при подготовке лесной

почвы под посевы с.-х. культур (подсечно-огневая система земледелия). На лугах и пастбищах П. используется в луговодстве для улучшения состава травостоя и повышения его продуктивности. П.— также способ очистки лесосек от порубочных остатков, кустарника, нежелательной поросли древесных пород и т. д. При П. соблюдаются противопожарные мероприятия.

ПА́ЛА, и м п а л а (Aepyceros melampus), парнокопытное млекопитающее сем. полорогих. Дл. тела 1,1—1,8 *м*, выс. в холке 77—100 *см*, дл. хвоста 25—40 *см*, весят 40—90 *кг*. У самцов лировидные рога дл. до 75 *мм*; самки безрогие. Окраска буровато-рыжая, низ тела и «зеркало» вокруг хвоста белые. П. распространены в саваннах и разреженных лесах Центр. и Юж. Африки. Держатся группами до 20—25 голов.

ПАЛА́ВАН (Palawan), остров на З. Филиппинского архипелага между морями Сулу на Ю.-В. и Южно-Китайским на С.-З. Дл. ок. 450 *км*, пл. 11,8 тыс. *км*². Нас. 232 тыс. чел. (1970). Рельеф горный (выс. до 2085 *м*). Сложен кристаллич. породами, перекрытыми песчаниками, сланцами, коралловыми известняками. Вдоль побережья (гл. обр. на С. и В.) полоса коралловых рифов. Месторождения марганцевых руд, ртути, хромита. На склонах — густые тропич. леса. В долинах и по побережьям —рисоводство, плантации кокосовой пальмы. Население занято также охотой и рыбной ловлей (сардины, макрель, тунец). Гл. г.— Пуэрто-Принсеса (на юго-вост. побережье П.).

ПАЛА́ВАРАМ, древнепалеолитическое (*ашельская культура*) местонахождение в 10 *км* к Ю.-З. от г. Мадрас (Индия). В результате открытия П. в 1863 англ. исследователь Р. Брюс Фут установил существование *палеолита* в Индии. Найдены ручные рубила из кварцита.

Лит.: Studies in prehistory. Robert Bruce Foote memorial volume, ed. by D. Sen and A. K. Ghosh, Calcutta, 1966.

ПАЛАГОНИ́Т, стекловатое минеральное вещество жёлто-бурого, буровато-зелёного или тёмно-бурого цвета, богатое водой, иногда частично раскристаллизованное; встречается в базальтах, диабазах и их туфах. В составе П. 13—23% воды, 37—40% кремнезёма и 12—21% окислов железа. Типичный П. известен на о. Сицилия, близ города Палагония (Palagonia, откуда и название), а также в Исландии, на Земле Франца-Иосифа, в Большеземельской тундре, на Тиманском кряже и в др. местах.

ПАЛАДИ́Н (итал. paladino, от позднелат. palatinus — придворный), в средневековой зап.-европ. лит-ре название сподвижников франкского императора Карла Великого или короля Артура (легендарного вождя кельтов в Британии). Позднее П. стали называть доблестного рыцаря, преданного своему государю или даме. В переносном значении (иронич.) — человек, беззаветно преданный к.-л. идее или лицу.

ПАЛА́К (2-я пол. 2 в. до н. э.), скифский царь, сын царя *Скилура*. Командовал войсками скифов в войне против *Херсонеса*. Был разбит полководцем понтийского царя *Митридата VI Евпатора — Диофантом*, прибывшим на помощь осаждённому Херсонесу. П. вскоре вторично напал на Херсонес, вновь был разбит и подчинился Митридату VI.

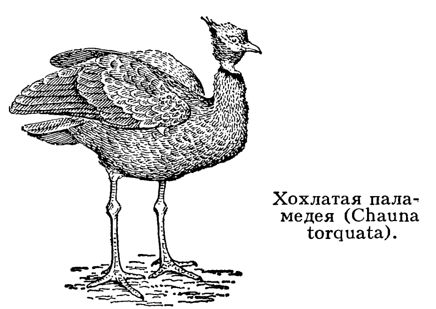
ПАЛАМА́ (Palamás), см. *Григорий Палама*.

ПАЛАМА́С (Palamás) Костис (13.1.1859, Патры,—27.2.1943, Афины), греческий поэт. Изучал право в Афинском ун-те. Чл. Афинской АН (с 1926). В течение мн. лет был редактором газет, сотрудничал в журналах, публикуя сатирич. стихи, выступая в защиту нар. языка и нац. духа в лит-ре. В 1886 опубл. первый сб. стихов «Песни моей родины». В творчестве П. (сб-ки «Ямбы и анапесты», 1897; «Сатирические этюды», 1912; «Сонеты», 1919, и др.; поэмы «Двенадцать песен Цыгана», 1907, и др.; «Рассказы», 1920) нашли выражение общегуманистические и революционно-демократические идеалы кон. 19 — нач. 20 вв. Основатель 2-й Афинской школы (см. *Греция*, раздел Литература).

С о ч.: Hápanta, t. 1—5, Athénaí, 1962—64.

Лит.: S h e r r a r d Ph., The marble threshing floor... Costis Palamas, L., 1956, p. 39—83; M a s k a l e r i s Th., Kostis Palamas, N. Y., [1972].

ПАЛАМЕДЕ́И (Anhimidae), семейство птиц отр. гусеобразных. Дл. тела 70 — 90 *см*, крылья в размахе ок. 2 *м*. В отличие от прочих гусеобразных, у П. клюв без роговых пластинок по краям. На голове хохол или роговой вырост. На сгибе крыла 2 шпоры. Плават. перепонка короткая (только у оснований пальцев). Скелет пневматичен, под кожей многочисл. мелкие воздушные мешки. Перья покрывают тело равномерно, без *аптерий*. В окраске преобладают чёрный, серый и белый цвета. Распространены в Юж. Америке (от Колумбии и Венесуэлы до сев. Аргентины и Уругвая). 2 рода: Anhima (1 вид — A. cornuta) и Chauna (2 вида — Ch. chavaria, Ch. torquata). Держатся на болотах, способны ходить по плавающим растениям. Взлетают тяжело, но способны часами парить на большой высоте, как грифы. Гнёзда на болотистых местах. В кладке у Anhima 2 яйца, у Chauna 4—6 белых яиц. Насиживают яйца и водят птенцов самка и самец. Пища растительная. П.— объект охоты.



Хохлатая паламедея (Chauna torquata).

ПАЛА́НА, посёлок гор. типа, центр Корякского нац. округа Камчатской обл. РСФСР. Расположен на зап. побережье п-ова Камчатка, на правом берегу р. Палана, в 8 *км* от её впадения в Охотское м. 3,3 тыс. жит. (1974). Топливная и пищ. пром-сть. Краеведч. музей.

ПАЛАНГА́, город республиканского подчинения в Литов. ССР. Климато-бальнеологич. приморский курорт. Расположен на берегу Балт. м., на шоссе в 25 *км* к С. от Клайпеды, в 12 *км* от ж.-д. ст. Кретинга (на линии Клайпеда — Шяуляй). Лето умеренно тёплое (ср. темп-ра июля ок. 17 °С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. —3 °С); осадков ок. 640 *мм* в год.

Леч. средства: климатотерапия; минеральная вода с химич. составом:

$$M_{19,4}\frac{Cl88SO_4 12}{(Na+K)67Ca24}\ T\ 20°C\ pH\ 6,8,$$

применяемая для ванн; торфяная грязь; аэрогелиотерапия. Морские купания с середины июня до конца августа. Лечение больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и нервной систем, органов дыхания (нетуберкулёзного характера), расстройствами пищеварит. тракта. Песчаный пляж, дюны, большой сосновый лес. Санатории, водогрязелечебница, дома отдыха и пансионаты. Обработка янтаря. Известна с 13 в. В П.— эклектический дворец Тышкевича (ныне Музей янтаря; окончен в 1898, арх. Ф. Швехтен) с пейзажным парком (1885, арх. Э. Андре). Ведётся жил. и курортное строительство (дома отдыха — «Бальтия», 1970, арх. А. Лецкас, «Гинтарас», 1972, арх. Р. Шилинскас; ресторан «Васара», 1964, торг. центр, 1972,— обе постройки арх. А. Эйгирдас). Монументально-декоративные композиции: «Эгле — королева ужей» (1960, скульптор Р. Антинис; в парке при дворце), «Юрате и Каститис» (1961, скульптор Н. Гайгалайте) — обе бронза. Илл. см. т. 14, табл. XXXVII и табл. XXXIX (стр. 544—545).

Лит.: К р и в и ц к а с С., Паланга, пер. с литов., 3 изд., Вильнюс, 1974.

ПАЛА́С (от перс. пелас), безворсовый двусторонний *ковёр* ручного ткачества; выполняется в технике полотняного переплетения нитей с применением 2 видов сцепления нитей *утка́* — с т. н. зазорами (вертикальными щелями на границах цветовых участков) и без них. Использование этих приёмов сцепления нитей утка позволяет получать рисунок как геометрический, графически-чёткий, так и растительный, живописно-свободный. П. выделываются в СССР (Украина, Молдавия, Кавказ, Ср. Азия), а также в Болгарии, Индии, Иране, Румынии, Турции.

Палас дагестанский. Справа — деталь узора.

ПАЛА́СИО ВАЛЬДЕ́С (Palacio Valdés) Армандо (4.10.1853, Энтральго, Астурия,—3.2.1938, Мадрид), испанский писатель и критик. Чл. Исп. академии с 1906. Автор статей по исп. лит-ре: сб-ки «Литературные портреты» (1878), «Литература в 1881» (1882, совм. с Л. Аласом-и-Уренья) и др. В прозе продолжал традиции *костумбризма*. В романах «Марта и Мария» (1883) и «Сестра Сан-Сульписио» (1889, рус. пер. 1913) выступил против религ. аскетизма. В романах «Блаженство больного» (1884), «Хосе» (1885, рус. пер. 1906) и др. изображена жизнь нар. низов, грубость и жестокость царящих там отношений. В романах «Риверита» (1886), «Пена» (1890, рус. пер. 1907) и др. критически показан мир

буржуа и дворянства. В романе «Потерянная деревня» (1903) оплакивается уходящая в прошлое патриархальная сел. жизнь.

Соч.: Obras completas, v. 1—3, Madrid, 1925—27; Obras escogidas, 3-a ed., Madrid, 1942.

Лит.: Шепелевич Л., Армандо Палясио Вальдес, в его кн.: Историко-литературные этюды, серия II, СПБ, 1905; Дионео [Шкловский И. В.], А. Паласио Вальдес, «Русское богатство», 1911, № 8—9; Cruz Rueda A., Armando Palacio Valdés. Estudio biográfico, 2 ed., Madrid, 1949; Roca Franquesa J. M., Palacio Valdés, Oviedo, 1951. *А. Л. Штейн.*

ПАЛА́ТА (юридич.), 1) название представит. органов или отдельных составных частей (напр., в СССР в составе Верховного Совета СССР две равноправные П.— *Совет Союза* и *Совет Национальностей*). 2) Название нек-рых гос. или обществ. организаций и учреждений (напр., Торгово-промышленная П., Книжная П.). 3) В дореволюц. России судебные П.— органы по рассмотрению гражд. и уголовных дел, введённые судебной реформой 1864.

ПАЛА́ТА ВЕРХО́ВНОГО СОВЕ́ТА СССР, см. ст. *Верховный Совет СССР*, *Совет Национальностей*, *Совет Союза*.

ПАЛА́ТА ДЕПУТА́ТОВ, название нижних палат парламентов Италии, Бразилии, Эфиопии, Венесуэлы, Боливии, Доминиканской Республики, Мексики, Никарагуа; в Люксембурге — название однопалатного парламента. Впервые нижняя палата под назв. П. д. была учреждена во Франции на основе Хартии 1814.

ПАЛА́ТА ЛО́РДОВ, верхняя палата парламента Великобритании, в состав к-рой входят светские и духовные лорды (пэры). Председатель П. л.— *лорд*-канцлер. Законодательные полномочия П. л. ограничены Актами о парламенте 1911 и 1949. См. также *Великобритания*, раздел Государственный строй.

ПАЛА́ТА О́БЩИН, название нижних палат парламентов *Великобритании* и *Канады*.

ПАЛА́ТА ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЕЙ, название нижних палат парламентов США, Японии, Бельгии, Колумбии, Австралии, Ямайки и др. стран; в Парагвае и Новой Зеландии — название однопалатных парламентов. Впервые П. п. была образована в США на основе конституции 1787.

ПАЛА́ТА СОВЕ́ТНИКОВ, название верхней палаты парламента Японии. Состоит из 252 депутатов. 152 депутата избираются по мажоритарной системе относит. большинства от 46 префектуральных избират. округов, 100 — от всей страны, к-рая в этом случае образует как бы «общенациональный избирательный округ». Состав П. с. обновляется наполовину каждые 3 года. См. также *Япония*, раздел Государственный строй.

ПАЛА́ТА ТОРГО́ВАЯ, см. *Торговая палата*.

«ПАЛА́ТА ША́ХМАТНОЙ ДОСКИ́», в ср.-век. Англии название высшего органа финанс. управления. Название получила от клетчатого сукна, к-рым накрывались столы в зале, где заседали её члены. Первоначально составляла часть королев. курии; с 13 в. выделилась в особое финанс. ведомство во главе с казначеем. Внутри палаты с этого времени обособились собственно казначейство и счётная палата, члены к-рой (бароны «П. ш. д.») осуществляли контроль за ден. отчётами должностных лиц короля и вели суд. разбирательства по делам, затрагивавшим материальные интересы короны.

ПАЛАТАЛИЗА́ЦИЯ (от лат. palatum — нёбо), смягчение согласных, дополнительный к основной артикуляции согласных подъём средней части спинки языка к твёрдому нёбу. П. сочетается с любой основной артикуляцией согласного, кроме среднеязычной. Т. к. положение языка при П. близко к его положению при образовании гласного «и», на слух палатализов. согласные получают окраску и этого гласного. Акустически П. выражается в усилении нек-рых высоких составляющих спектра. П. широко распространена во мн. языках в положении перед гласными переднего ряда (см. *Гласные*), особенно перед «и». В рус. яз. она имеет важное значение, т. к. служит различит. признаком *фонем* (напр., «лук» — «люк»).

ПАЛАТИ́Н (Palatinus), один из семи холмов, на к-рых возник Рим.

ПАЛАТИНА́Т (Palatinat, от лат. palatium — дворец), 1) то же, что пфальцграфство; область, подчинённая *пфальцграфу*. 2) Название Рейнского *Пфальца*.

ПАЛА́ТКА, посёлок гор. типа, центр Хасынского р-на Магаданской обл. РСФСР. Расположен на Колымской автотрассе, в 87 *км* к С. от Магадана. Опытное оленеводч. х-во. В районе — месторождения золота и серебра.

ПАЛА́ТЦЫ, посёлок гор. типа в Самарском р-не Восточно-Казахстанской обл. Казах. ССР. Расположен на юж. склоне Калбинского хр., в 273 *км* к В. от ж.-д. ст. Жангиз-Тобе (на линии Семипалатинск — Аягуз). З-д железобетонных изделий. Мясо-молочный совхоз.

ПАЛА́ТЫ (от лат. palatium — дворец, чертог), термин, обозначавший в ср.-век. русской архитектуре богатые жилые каменные или деревянные постройки, с 15 в.— кам. здания. П. строились в 2—3 или более этажей; в нижних размещались различные службы, верхние были жилыми. К кон. 17 в., особенно в моск. архитектуре, П. принимают характер небольших дворцовых корпусов или особняков (напр., палаты Волковых в Москве, илл. см. т. 17, табл. II, стр. 16—17). П. называли также помещения типа зала, бесстолпные или с центр. столпом, поддерживающим своды.

Лит.: Потапов А. А., Очерк древней русской гражданской архитектуры, в. 1—2, М., 1902—03.

ПАЛА́ТЫ ТРУДА́ (итал., ед. ч. Camera del Lavoro), территориальные межотраслевые орг-ции *Всеобщей итальянской конфедерации труда* (ВИКТ). Впервые возникли в 1891 в Милане, Турине, Пьяченце, затем в др. городах. Вначале занимались только вопросами взаимопомощи и защитой экономич. интересов трудящихся. Постепенно стали участвовать и в политич. жизни. 1-й съезд П. т. (1893), представлявший 12 палат, основал их Нац. федерацию. В 1906 с образованием Всеобщей конфедерации труда П. т. стали её местными органами в провинциях. Были распущены в 1927 после захвата власти фашистами (1922). Восстановлены на основе Римского пакта 1944, образовавшего ВИКТ. П. т. выполняют две осн. функции: профсоюзно-юридическую (консультации для отраслевых профсоюзов, особенно в вопросах заключения трудовых соглашений) и координирующую (политич. координация действий ВИКТ на местах, отраслевых профсоюзов в провинциях). П. т. организуют борьбу трудящихся в защиту их интересов, за единство профсоюзов всех направлений в масштабе провинции, участвуют в борьбе за демократию и мир.

ПАЛА́У (Palau), архипелаг в Тихом ок., в группе *Каролинских островов*. Опека США. Пл. ок. 490 *км*². Юж. острова сложены коралловым известняком, северные — вулканич. породами, подвержены землетрясениям. Выс. до 224 *м*. Нас. 12,5 тыс. чел. (1970). Выращиваются кокосовая пальма, хлебное дерево, таро, сах. тростник. Добыча фосфоритов. Адм. ц.— г. Корор.

ПАЛА́У (Palau), подводный жёлоб в Тихом ок., у вост. склонов о-вов Палау (Каролинские о-ва). Имеет V-образную форму. Склоны очень крутые и сложно расчленены. Макс. глубина, измеренная в 1905 с нем. судна «Стефан», 8138 *м*, а измеренная с «Витязя» в 1957 — 8054 *м*.

ПАЛАУ́Н (самоназв.—таан, катур, брао, риан и др.), народ, живущий в Бирме, гл. обр. к Ю. от р. Шуэли. Числ. ок. 200 тыс. чел. (1972, оценка). Язык относится к сев.-вост. ветви *мон-кхмерских языков*. П.— потомки древнейшего населения Индокитайского п-ова. По религии П.— буддисты; распространены также анимистические верования. В прошлом у П. культ предков феод. вождей оформился в офиц. религию, сосуществующую с буддизмом. Осн. занятия П.— рисоводство, разведение чая и торговля им. Из ремёсел развиты ткачество, плетение, работы по металлу.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966, с. 364—367.

ПАЛАФИ́ТЫ (итал. palafitta — свайная постройка, от pala — свая и fitta — вбитая), см. *Свайные постройки*.

ПАЛАФО́КС-И-МЕ́ЛЬСИ (Palafox y Melzi) Хосе Ребольедо де, герцог Сарагосский (1776, Сарагоса,— 15.2.1847, Мадрид), испанский военный деятель. В 1808—09, будучи ген.-капитаном Арагона, активно участвовал в организации героич. обороны Сарагосы, осаждённой франц. войсками. После захвата города оккупантами попал в плен и в 1809—13 находился в заключении в Венсеннской крепости (Франция). После возвращения в Испанию был нек-рое время ген.-капитаном Арагона. Во время Исп. революции 1820—23 выступил за конституц. строй, чем вызвал недовольство короля. В последующие годы не играл активной роли в политич. жизни страны.

ПА́ЛАЦКИЙ (Palacký) Франтишек (14.6.1798, Годславице, Моравия,— 26.5.1876, Прага), чешский историк, философ, деятель культуры и чеш. нац. движения 19 в. Род. в семье учителя. В 1818 опубликовал (в соавторстве с П. Й. *Шафариком*) соч. «Начала чешской поэзии», явившееся программой действий *«будителей»*, обоснованием необходимости возрождения нац. культуры и науки. Эстетико-филос. труды П. («Обзорная история эстетики», 1823, «Наука о прекрасном», 1827) были первыми филос. работами эпохи нац. Возрождения, опубл. на чеш. языке. П.— инициатор реорганизации Чеш. нац. музея (ставшего важным центром науч. и культурной жизни страны) и создания (1831) *Матицы чешской*, основатель (1827) и первый редактор (до 1838) первого чеш. науч. журнала «Časopis společnosti vlastenského museum v Čechách». Опубликовал

огромное количество источников по истории, лит-ре и иск-ву ср.-век. Чехии, в т. ч. чеш. летописи. Положил начало (40-е гг.) многотомным изданиям источников «Archiv český» и «Fontes rerum Bohemicarum».

П.— автор многочисл. исследований по истории Чехии. Его главный труд — «История чешского народа в Чехии и Моравии» (с древнейших времён до 1526). Важнейшим периодом чеш. нац. истории П. считал гуситское движение, видя в нём борьбу за свободу и право, стремление к новым социальным отношениям, вклад чеш. народа в прогрессивное развитие человечества. «История» П. сыграла важную роль в развитии чеш. культуры и нац.-освободит. движения. В 40-х гг. П.— лидер чеш. бурж. нац.-либерального движения. В период революции 1848—49 он выступил с развёрнутой программой *австрославизма*; председательствовал на Слав. съезде в Праге (1848). С кон. 40-х до нач. 60-х гг. 19 в. был депутатом австр. рейхсрата и чеш. сейма. С 60-х гг.—один из идейных вождей консервативного крыла чеш. буржуазии (партии *старочехов*).

Соч.: Dějiny národu českého v Čechách a v Moravě, dl 1—6, Praha, 1939.

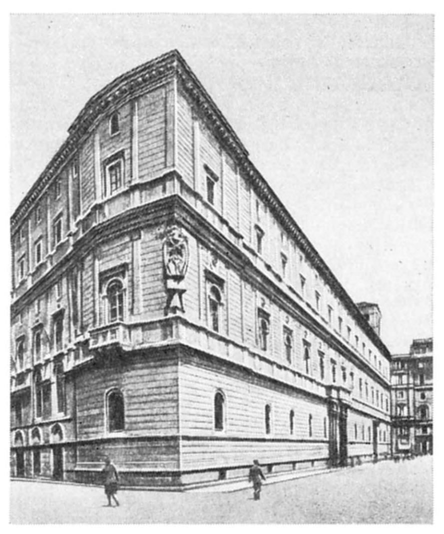
Лит.: Удальцов И. И., К характеристике политической деятельности Ф. Палацкого, «Вопросы истории», 1950, № 10; Jetmarová M., František Palacký, Praha, 1961. *Н. М. Пашаева.*

ПАЛАЦЦЕ́СКИ (Palazzeschi) (псевд.; наст. фам. Джурлани, Giurlani) Альдо (2.2.1885, Флоренция, —17.8. 1974, Рим), итальянский писатель. Литературную деятельность начал как поэт в 1905. Отличительные черты его поэзии — ирония, скептицизм. В поисках новой формы сблизился с футуристами, но отошёл от них в 1914. Проза П. отмечена печатью романтизма, проникнута иронией (повесть-притча «Кодекс Перла́», 1911, и др.). Наиболее значит. произв.— роман «Сёстры Материасси» (1934, рус. пер. 1968), написанный в традициях критич. реализма и рисующий крах бурж. морали. П.— автор многочисл. рассказов (сб. «Все новеллы», 1957), мемуаров «Радость памяти» (1964), фантастич. романа «Дож» (1967), сатирич. психологич. повести «История одной дружбы» (1971).

Соч.: Il buffo integrale, [Mil.— Verona, 1966].

Лит.: Pullini G., A. Palazzeschi, [Mil., 1965]; Miccinesi M., A. Palazzeschi, Firenze, [1972]. *Г. Д. Богемский.*

ПАЛА́ЦЦО (итал. palazzo, от лат. palatium — дворец; название происходит от Палатинского холма, на к-ром строили свои дворцы древнеримские императоры), тип городского дворца-особняка, характерный для итал. Возрождения и сложившийся в 15 в. (в основном во Флоренции — арх. Ф. Брунеллески, Микелоццо ди Бартоломмео, Л. Б. Альберти, Бенедетто да Майано). Классич. П. представляло собой 3-, реже 2- или 4-этажное здание, выходившее фасадом на улицу; его композиц. центром был внутр. двор, обнесённый арочными колоннадами. В 1-м этаже П. были расположены служебные, во 2-м — парадные, в 3-м — жилые помещения. В ранних П., отличающихся замкнутостью и монолитностью общего объёма, суровостью внеш. облика (фасады, отделанные крупным рустом), ещё сохранялись отд. черты ср.-век. *замка* (типичный план раннего П. см. т. 5, стр. 275). В П. 16 в. (арх. Браманте, Дж. и А. да Сангалло, Рафаэль, Б. Перуцци, Микеланджело, Б. Буонталенти, Б. Амманати — преим. в Риме и Флоренции; Палладио в Виченце, М. Санмикели в Вероне) усиливается роль ордерных элементов, иногда — пластич. декора, композиция нередко обретает тесную связь с городским окружением, смягчается контраст между фасадом и приветливым внутр. двором. Многим П. были присущи черты местного своеобразия: таковы, напр., праздничная живописность венецианских П. (арх. Я. Сансовино и др.), динамичность пространственной композиции в генуэзских П. (арх. Г. Алесси и др.).



Палаццо Канчеллерия в Риме. 1485—1511. Архитекторы А. Бреньо и Браманте.

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 5, М., 1967; Chierici G., Il palazzo italiano dal secolo XI al secolo XIX, Mil., 1957.

ПАЛА́Ш (от венг. pallos), холодное рубящее и колющее оружие с прямым и длинным (ок. 85 *см*) однолезвийным (к концу обоюдоострым) клинком, с 18 в.— в металлич. ножнах. П. появился в 16 в. на смену *мечу*. В рус. армии с 18 в. на вооружении кирасирских полков гвардейской кавалерии; носился на поясной портупее; снят с вооружения в кон. 19 в.

ПАЛВА́Н КАЧА́ЛЬ, главный персонаж представлений узб. нар. театра кукол Кугирчик-уюн. Особую популярность приобрёл в кон. 19 — нач. 20 вв. Верховая (перчаточная) кукла. Этот персонаж — выходец из народа, всегда жизнерадостен, защитник правды и справедливости. Остаётся популярным в совр. узб. театре кукол.

Лит.: Перепелицына Л. А., Узбекский народный кукольный театр, Таш., 1959.

ПАЛВАНТА́Ш, посёлок гор. типа в Мархаматском р-не Андижанской обл. Узб. ССР. Расположен на Ю.-В. Ферганской долины, в 17 *км* к Ю. от ж.-д. ст. Ассаке (на линии Коканд — Андижан). 5,5 тыс. жит. (1973). Добыча нефти. Филиал Андижанской трикот. ф-ки. Филиал Кокандского нефт. техникума.

ПА́ЛДИСКИ, Пальдиски (б. Балтийский Порт), город в Харьюском р-не Эст. ССР. Порт на берегу Финского зал. Конечный пункт электрифицир. ж.-д. линии Таллин — П. Возник в 17 в., город — с 1783.

ПАЛЕАРКТИ́ЧЕСКАЯ О́БЛАСТЬ, Палеарктика (от греч. palaiós — древний и arktikós — северный), зоогеографическая область суши, рассматриваемая мн. зоогеографами, как и *Неарктическая область*, лишь как часть (отдел) *Голарктической области*. Занимает всю Европу, внетропич. часть Азии (с прилежащими островами) и Сев. Африку. П. о. подразделяют на 5 подобластей: Арктическую и Циркумбореальную, общие с Неарктикой, Средиземноморскую, Центральноазиатскую и Китайско-Гималайскую.

ПАЛЕ́КАСТРО (Paláikastro), древнее поселение гор. типа на вост. берегу о. Крит. Раскопки производились преим. в нач. 20 в. Культурные слои П. содержат значит. остатки периода расцвета *крито-микенской культуры* и более раннего времени. Рядом с поселением располагался большой некрополь. Сохранились руины др.-греч. святилища Зевса Диктейского.

Лит.: Пендлбери Дж., Археология Крита, пер. с англ., М., 1950.

ПАЛЕМБА́НГ (Palembang), город в Индонезии. Адм. ц. провинции Юж. Суматра. 583 тыс. жит. (1971). Порт на р. Муси, в 86 *км* от её устья; доступен во время приливов для мор. судов. Вывоз нефти, нефтепродуктов, каучука, кофе и др. с.-х. продукции. Пром-сть по переработке каучука, текст., пищ., стройматериалов, кожевенная; судоверфь; з-д азотных удобрений. В пригородах П.— Пладжу и Сунгайгеронг — нефтеперерабат. з-ды.

ПА́ЛЕН Пётр Алексеевич фон дер [17(28). 7.1745 — 13(25).2.1826, Елгава], русский военный деятель, генерал от кавалерии (1798), граф (с 1799). Из прибалтийских дворян. С 1760 служил в конной гвардии, участвовал в рус.-тур. войнах. С 1792 правитель Рижского наместничества, с 1795 ген.-губернатор Курляндской губ. В 1797 подвергся опале. В 1798 назначен петерб. воен. губернатором. Пользовался доверием Павла I, был вел. канцлером Мальтийского ордена, чл. Коллегии иностр. дел. Один из главных организаторов заговора против Павла I и его убийства в марте 1801. В июне 1801 уволен в отставку и отправлен в своё курляндское имение.

ПАЛЕ́НКЕ (Palenque), условное название развалин большого города в шт. Чьяпас (Мексика) — политич. и культурного центра *майя* в 3—8 вв. н. э. Сохранились: остатки дворца (пл. 92 *м* × 68 *м*) — группа зданий, расположенных вокруг 2 больших и 2 малых дворов, квадратная в плане башня; «Храм Солнца», «Храм Креста», «Храм надписей» (в толще его пирамиды в 1952 обнаружено помещение с ложным сводом, барельефами на стенах и саркофагом в центре — видимо, гробница правителя). Все здания богато украшены рельефами из стука. П. погиб, вероятно, в результате нашествия племён с побережья Мексиканского залива в 9 в. Руины известны в 18 в. и неоднократно исследовались (в частности, мекс. археологами в 1949—68). Илл. см. т. 15, табл. XII (стр. 272—273).

Лит.: Кинжалов Р. В., Искусство древних майя, Л., 1968; Mellanes Castellanos E., Monografia de Palenque, Méx., 1951; Séjourné L., Palenque, una ciudad maya, Méx., 1952; Fuente Beatriz de la, Palenque en la historia y en el arte, Méx., 1968.

ПАЛЕО... (от греч. palaiós — древний), часть сложных слов, указывающая на

связь понятий, выраженных этими словами, с древностью (напр., палеоботаника, палеография и др.).

ПАЛЕОАЗИАТСКИЕ НАРОДЫ, палеоазиаты, древнеазиатские народы, термин, предложенный рус. учёным Л. И. *Шренком* в сер. 19 в. для обозначения ряда малочисл. народов Сев. и Сев.-Вост. Сибири с архаич. чертами культуры, свойственными неолитич. стадии развития. Основанием для выделения этих народов в особую группу послужило и то, что их языки не связаны с большими языковыми семьями Сев. Азии (см. *Палеоазиатские языки*). По мнению Шренка, П. н. представляют собой потомков древнейшего населения Сев. Азии. В группу П. н. включались *чукчи, коряки, ительмены, юкагиры, чуванцы, нивхи, кеты, эскимосы, алеуты* и *айны*. Последующие углублённые лингвистич., этнографич. и археологич. исследования показали, что П. н., хотя и являются древними аборигенами Сев. Азии, не могут рассматриваться как единая этнич. группа. Проблема происхождения П. н. распадается на ряд самостоят. вопросов, связанных с отдельными народами. В сов. этнографич. лит-ре сохраняется термин «северо-восточные палеоазиаты» как собирательное наименование ительменов, коряков и чукчей. В языке и культуре этих народов обнаруживаются соответствия, свидетельствующие об общности их происхождения.

Лит.: Шренк Л. И., Об инородцах Амурского края, т. 1—3, СПБ, 1883—1903; Левин М. Г., Этническая антропология и проблемы этногенеза народов Дальнего Востока, М., 1958. *И. С. Гурвич.*

ПАЛЕОАЗИАТСКИЕ ЯЗЫКИ, палеосибирские языки, условное название генетически различных языков малочисл. народов Сев. и Сев.-Вост. Сибири. Согласно гипотезе рус. учёного Л. И. *Шренка*, эти народы являются потомками древнейшего населения Сев. Азии. Внутри этого условного объединения имеются 4 генетич. общности: чукотско-камчатская (чукотский, корякский, алюторский, керекский и ительменский яз.), эскимосско-алеутская (эскимосский и алеутский яз.), юкагирско-чуванская (юкагирский и утраченный чуванский яз.), енисейская (кетский и утраченные коттский, аринский, асанский и др.). К П. я. относится генетически изолированный нивхский яз.

Разнородные генетически, П. я. имеют типологич. различия. Все они агглютинативные, но у одних агглютинация является суффиксальной, у других — суффиксально-префиксальной, а у третьих — ещё и инфиксальной. Нек-рые П. я. инкорпорирующие, часть имеет *эргативную конструкцию*. Т. о., широко употребительный термин «П. я.» условен и не имеет лингвистич. значения. Большую роль в изучении П. я. сыграли основоположники палеоазиатоведения рус. учёные В. Г. *Богораз* и Л. Я. *Штернберг*; П. я. занимался И. И. *Мещанинов*. Исследования сов. лингвистов помогли выявить характер внутр. и внеш. связей П. я., подойти к решению проблемы расселения и взаимосвязи народов Сев. Азии и Сев. Америки. Нек-рые учёные высказывают предположение о возможных связях П. я. с уральскими и алтайскими языками (енисейские яз. иногда связывают с китайско-тибетскими).

Лит.: Языки и письменность народов Севера, под общей редакцией Я. П. Алькора, ч. 3 — Языки и письменность палеоазиатских народов, под ред. Е. А. Крейновича, М.— Л., 1934; Палеоазиатские языки, в сб.: Языки народов СССР, т. 5, Л., 1968 (есть лит.). *П. Я. Скорик.*

ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЯ, раздел *антропологии*, изучающий физический тип и эволюцию ископаемых людей — *архантропов, палеоантропов* и древних *неоантропов*. Исследования в области П. охватывают эпоху палеолита и неолитич. период, во время к-рого окончательно сформировались расы совр. человечества. Распространение термина «П.» на исследования костных остатков древнего населения более поздних историч. периодов неправомерно.

ПАЛЕОАНТРОПЫ (от *палео...* и греч. ánthrōpos — человек), обобщённое (не систематическое) название ископаемых людей, обитавших в Азии, Африке и Европе 250 — 35 тыс. лет назад. Геологически это соответствует времени от конца миндель-рисского межледниковья и почти до середины вюрмского оледенения. Для ранних П. характерны средне- и позднеашельская археол. культуры (см. *Ашельская культура*), для более поздних — различные варианты *мустьерской культуры*. П. представляют собой закономерный этап антропогенеза, предшествовавший появлению человека совр. вида (*неоантропа*). Среди П. могут быть выделены несколько групп (отличаются друг от друга по антропологич. признакам и отчасти по особенностям кам. орудий): ранние и поздние П. Европы, южноафр. и южноазиат. формы, П. Передней Азии. Последняя группа (древность ок. 70—60 тыс. лет) особенно интересна, т. к. отличается мн. чертами сходства с человеком совр. вида. Мн. исследователи рассматривают её как предковую форму для неоантропов. Поздние П. Зап. Европы (*неандертальцы*) характеризуются высокой степенью морфологич. специализации, существенно отличаются от совр. человека и в филогенетич. схемах часто фигурируют в качестве боковой ветви.

Лит.: Нестурх М. Ф., Происхождение человека, 2 изд., М., 1970; Урысон М. И., Начальные этапы становления человека, в сб.: У истоков человечества, М., 1964; Иванова И. К., Геологический возраст человечества, М., 1965. *В. П. Якимов.*

ПАЛЕОБИОЦЕНОЗ (от *палео...* и *биоценоз*), палеоценоз, сохранившаяся в ископаемом состоянии часть биоценоза, совокупность совместно обитавших организмов. Характер и облик П. восстанавливают путём палеоэкологич. анализа *ориктоценоза* (комплекс сохранившихся окаменелостей) и *тафоценоза* (скопления трупов животных и растений, подвергшихся захоронению и покрывшихся осадками). П., как правило, отличается от биоценоза, во-первых, отсутствием остатков бесскелетных организмов, к-рые не могли сохраниться в ископаемом состоянии, во-вторых, наличием остатков организмов, случайно занесённых в места захоронения.

ПАЛЕОБОТАНИКА (от *палео...* и *ботаника*), палеофитология, отрасль ботаники, изучающая *ископаемые растения*. Включает разностороннее исследование растений геологич. прошлого, классификацию этих растений, установление их родства между собой и с совр. растениями, выявление их распределения по поверхности Земли в разные геологич. периоды, а также закономерностей смены растительного покрова. П. с палеозоологией обычно объединяют в *палеонтологию*.

Основные направления и методы. Систематика ископаемых растений (систематич. П.) основывается на тех же принципах, что и систематика совр. растений, хотя и имеет ряд особенностей. Т. к. в ископаемом состоянии обычно находят разрозненные остатки растений, принадлежность к-рых к одному и тому же таксону не всегда удаётся доказать, их часто описывают под разными видовыми и даже родовыми названиями (см. *Орган-роды*). Объединение разобщённых остатков растений под одним и тем же названием возможно лишь при условии доказательства их органич. связи. Задачи морфологич. П. состоят в выяснении внеш. и внутр. строения и реконструкции облика растений геологич. прошлого. Данные морфологич. П. используются систематич. П., флористич. П., или *палеофлористикой*, и палеоэкологией и служат фундаментом для выяснения путей эволюции растит. мира в целом, истории отдельных таксонов, а также для построения филогенетич. системы растит. мира. Палеофлористика — сравнительное изучение флор геологич. прошлого — даёт ценный материал для *стратиграфии* и палеогеогр. реконструкций.

Палеоэкология растений изучает условия существования растений и их сообществ в геологич. прошлом, как на основании морфологич. особенностей строения ископаемых растений, так и совокупности растит. остатков в захоронении (*тафоценоз*) и структуры самого захоронения (см. *Тафономия*).

Границы между этими осн. направлениями П. в значит. мере условны. Обычно палеоботаник, изучая флору определённого возраста, одновременно занимается систематикой, морфологией и экологией ископаемых растений.

Разделение П. на дисциплины определяется принадлежностью изучаемых остатков растений к тому или иному органу (листья, плоды и семена, древесины, споры и пыльца и др.) и формой их сохранения в ископаемом состоянии (фитолеймы, окаменелости, отпечатки и т. д.). Фитолеймы — мумифицированные растит. остатки, в различной степени изменённые, иногда слабо минерализованные (их часто наз. мумификациями). Окаменелости образуются в результате замещения тканей растения минеральным веществом. Отпечатки, как правило, не просто механич. оттиски листьев или др. частей растений; они обычно сопровождаются остатком самого растения, к-рое сохраняется либо в форме фитолеймы, либо в форме своеобразной плоской окаменелости.

Для раздела П., изучающего преим. отпечатки (реже остатки) листьев, стеблей и др. частей растений, предложено назв. ихнофитология (от греч. íchnos — след, остаток). Изучением эпидермы, в особенности устьичного аппарата листьев и др. органов ископаемых растений, занимается палеостоматография (от греч. stóma — отверстие). Ископаемые плоды, семена, мегаспоры, т. е. диаспоры, или зачатки, изучает палеодиаспорология (или палеокарпология). Исследованием ископаемых спор и пыльцы занимается палеопалинология (см. *Спорово-пыльцевой анализ*). Изучение ископаемых древесин обособилось в палеоксилологию (от греч. xýlon — дерево).

В самостоят. дисциплины выделились палеомикология (изучение ископаемых грибов) и палеоальгология, или точнее палеофикология (от греч. phýkos — морская трава). Изучение планктонных форм ископаемых водорослей приобретает всё большее стратиграфич. значение. Для понимания ранних этапов развития органического мира очень важно исследование древнейших бактерий, цианей и водорослей.

Основные этапы развития. Остатки ископаемых растений в виде обломков окаменелой древесины, отпечатков листьев, янтаря и др. были известны с давних времён. Так, в 6—5 вв. до н. э. *Ксенофан* писал о находке «лавровых листьев» в горных породах о. Парос. Однако отпечатки листьев и др. следы и остатки древних растений долгое время истолковывались как игра природы. Леонардо да Винчи и совр. ему учёные оценивали эти образования как остатки некогда существовавших растений, но не имели представления о степени их древности. В кон. 17 и в 18 вв. внимание учёных было сосредоточено на определении ископаемых растений путём сравнения их с современными и на создании классификации типов растит. остатков. По-видимому, первая весьма детальная классификация фитофоссилий (ископаемых растений) была издана в Лондоне в 1699 Э. Лойдом. В 18 в. нем. палеоботаники Г. Фолькман, Г. Кнорр, И. Вальх и др. опубликовали неск. монографий с описанием и изображением ископаемых растений. Однако лишь введение на рубеже 18 и 19 вв. англ. учёным У. Смитом *палеонтологического метода* в стратиграфию позволило создать первые схемы периодизации истории развития растит. мира. После того как нем. палеоботаник Э. Шлотхейм (1804) впервые применил бинарную систему К. *Линнея* к ископаемым растениям, начинается развитие систематики ископаемых растений. Чеш. палеоботаник К. Штернберг (1820—38) и франц.— А. Броньяр (1822—38), предложившие разделение истории растит. мира соответственно на 3 и 4 периода, исходили из представлений о разной степени древности различных классов растений. Тем самым они заложили основу будущей филогении растений. Большой вклад в систематику ископаемых растений сделали англ. ботаники Дж. Линдли и У. Хаттон (1831—37), нем. палеоботаник Г. Гёпперт (1836—45), нем. миколог и палеоботаник А. Корда (1845), австр. ботаник Ф. Унгер (1845). В России отдельные сообщения об ископаемых растениях были опубликованы в 18 в., но особое значение имели работы Я. Г. Зембницкого (1825—33), в к-рых излагались методы П. и был дан обзор всех известных к тому времени ископаемых растений. Первые находки ископаемых растений были сделаны преим. на территории Европы. В сер. 19 в., помимо детального описания европ. флор всех возрастов, были начаты исследования флоры полярных стран, а также флор североамер., инд. и австралийских. Описательные работы этого периода, связанные с именами Г. Гёпперта, Ф. Унгера, швейц. палеоботаника О. Хеера, австр.— К. Эттингсхаузена, франц. — Г. Сапорта, амер.— Дж. Ньюберри и др., сохраняют своё значение и ныне. В России наиболее важные исследования в это же время проводили Э. И. Эйхвальд и К. Е. Мерклин, а позднее И. Ф. Шмальгаузен.

В начале этого этапа развития П. история растит. мира была разделена на 7 периодов (Ф. Унгер, 1852). Дальнейшая детализация геохронологич. шкалы и успехи в изучении флор всех геологич. периодов привели к теоретич. обобщениям, сделанным в кон. 19 в., в т. ч. А. Энглером (1879—82), Р. Зейе и др.

В нач. 20 в. произошёл перелом в истории П. Возникли новые дисциплины, в т. ч. палеопалинология и палеодиаспорология, совершенствовались старые и появились новые методы исследования. Открытие группы семенных папоротников (англ. палеоботаник Д. Скотт, 1903), девонской древесины Callixylon со структурой, характерной для голосеменных растений (рус.— М. Д. Залесский, 1911), а позднее кейтониевых (англ.— Х. Томас, 1925), детальное изучение ринии (англ. — Р. Кидстон и В. Ланг, 1917—21), прапапоротников (В. Ланг, 1926; нем.— Р. Крёйзель и Х. Вайланд, 1933), стробилов кордаитантуса и древних хвойных (швед.— Р. Флорин, 1944—51), а также др. работы морфолого-систематического направления способствовали созданию достоверной картины эволюции морфологич. структур и привели к важным обобщениям в морфологии и филогении растений (англ.— Ч. Джефри, 1917; нем. — В. Циммерман, 1930, 1959, Ф. Бауэр, 1935, А. Имс, 1936; сов. ботаник А. Л. Тахтаджян, 1956). Доказательство органич. связи древесины Callixylon с листвой Archaeopteris, типичной для папоротников (амер. палеоботаник Ч. Бек, 1960), детальное исследование псилофитов (амер.— Х. Банкс и Ф. Хьюбер, 1968) привели к пересмотру ряда традиционных представлений об эволюционных взаимоотношениях древних групп высших растений (амер.— Ч. Бек, 1960—62; Т. Делевориас, 1962; Х. Банкс, 1970; Д. Бирхорст, 1971). В 30—40-х гг. работами нем. палеоботаника В. Готана, англ. ботаника А. Сьюорда и ряда сов. палеоботаников — А. Н. Криштофовича, В. Д. Принады, М. Ф. Нейбург и др. был заложен фундамент широких палеофитогеографич. обобщений. Среди более поздних работ, посвящённых проблемам палеофитогеографии, выделяются исследования амер. палеоботаника Д. Аксельрода (1958), сов.— В. А. Вахрамеева (1964, 1970), А. Л. Тахтаджяна (1966) и С. В. Мейена (1970, 1973), англ.— У. Чалонера (1973). Большое значение для развития П. в СССР имела научная и организационная деятельность А. Н. Криштофовича, который, помимо изучения многочисленных палеофлор (от девонских до четвертичных), разработал ряд важных теоретич. вопросов.

Для совр. состояния П. наряду с прогрессирующей специализацией её разделов характерна их интеграция в связи с принципиально новым комплексным подходом к решению ряда общих теоретич. и практич. задач биологии и геологии. Синтез данных П. и смежных дисциплин сопровождается широким и очень быстрым внедрением совр. методов исследования (анатомич., цитологич., биохимич., математич., экспериментальных) с применением новейшей аппаратуры (в т. ч. просвечивающего и сканирующего электронных микроскопов).

Всесторонняя глобальная ревизия отдельных таксонов ископаемых растений и палеофлор всех возрастов, экологич. подход к их интерпретации привели к пересмотру ряда фитогеографич. конценций и палеогеогр. и палеоклиматич. реконструкций, а также к уточнению периодизации истории растит. мира в целом.

Ведущие палеоботанические лаборатории СССР, международные организации, периодическая печать. Первая науч. коллекция ископаемых растений была создана в 1830 в Петерб. ботанич. саду (ныне Ботанич. ин-т им. В. Л. Комарова). В 1932 И. В. Палибин здесь же организовал первую палеоботанич. лабораторию. С конца 19 в. палеоботанич. исследования ведутся в Геол. комитете (ныне Всесоюзный н.-и. геол. ин-т), с кон. 20-х гг. 20 в.— в Геол. ин-те АН СССР, с 30-х гг.— во Всесоюзном н.-и. геологоразведочном нефтяном ин-те (Ленинград), а также в Ин-те геол. наук АН УССР. Палеоботанич. лаборатории или небольшие группы палеоботаников имеются в ряде ботанич. и геологич. учреждений Молдавии, Грузии, Армении, Азербайджана, Казахстана, Узбекистана и др. союзных республик, а также в Казани, Новосибирске, Томске, Владивостоке и др. городах.

Международная палеоботанич. организация входит в состав Международного союза биологических наук. На 3-й Международной палинологич. конференции в Новосибирске (1971) была создана Международная палинологич. комиссия, в к-рой имеется группа по палеопалинологии. При Всесоюзном ботанич. об-ве и Всесоюзном палеонтологич. об-ве имеются секции по П. Статьи по П. печатаются в «Ботаническом журнале СССР» (с 1916) и «Палеонтологическом журнале» (с 1959), в геологич. и общенаучных периодич. изданиях, а также в международных журналах: «Palaeontographica, Abt. B. Palaeophytologie» (Stuttg., с 1846), «The Palaeobotanist» (Lucknow, с 1952), «Review of palaeobotany and palynology» (Amst., с 1967).

Лит.: Сьюорд А. Ч., Века и растения. Обзор растительности прошлых геологических периодов, пер. с англ., Л.— М., 1936; Тахтаджян А. Л., Высшие растения, т. 1, М.— Л., 1956; Криштофович А. Н., История палеоботаники в СССР, Л., 1956; его же, Палеоботаника, 4 изд., Л., 1957; Основы палеонтологии. Водоросли, мохообразные, псилофитовые, плауновидные, членисто-стебельные, папоротники, М., 1963; Основы палеонтологии. Голосеменные и покрытосеменные, М., 1963; Палеопалинология, т. 1—3, Л., 1966; Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени, М., 1970 (Тр. Геологического института АН СССР, в. 208); Красилов В. А., Палеоэкология наземных растений (Основные принципы и методы), Владивосток, 1972; Ископаемые цветковые растения СССР, т. 1, Л. (в печати); Andrews H. N., Studies in palaeobotany, N. Y.— L., 1961; Delevoryas Th., Morphology and evolution of fossil plants, N. Y.— [a. o.], 1962; Gothan W., Weyland H., Lehrbuch der Paläobotanik, 2 Aufl., B., 1964; Mägdefrau K., Paläobiologie der Pflanzen, 4 Aufl., Jena, 1968; Němejc F., Paleobotanika, cv. 1—3, Praha, 1959—68; Traité de paléobotanique. Publ. sous la dir. de E. Boureau, t. 2—4 (1 fasc.), P., 1967—70; Bierhorst D. W., Morphology of vascular plants, N. Y.— L., 1971.

С. Г. Жилин, Н. С. Снигиревская.
Под общей редакцией А. Л. Тахтаджяна.

ПАЛЕОВУЛКАНОЛО́ГИЯ (от *палео...* и *вулканология*), отрасль геологии, изучающая вулканич. деятельность прошлых геол. эпох. Осн. предмет П. составляют древние вулканич. постройки (аппараты центр. типа, кальдеры, остатки вулканич. щитов и др.) и их корни (в виде штоков, некков, трубок и др. каналов, по к-рым

магма поднималась на земную поверхность), уходящие в глубь Земли и, в отличие от совр. вулканов, доступные для непосредств. изучения на эрозионных срезах древних складчатых сооружений. Эти образования и связанные с ними вулканич. накопления (лавы, пирокласты, продукты их переотложения) в целом образуют вулканогенные формации, изучение вещественного состава к-рых и закономерностей их размещения во времени и пространстве составляет неотъемлемую часть палеовулканологич. исследований. Раздел П., в к-ром рассматриваются история развития вулканич. деятельности минувших геол. эпох и причины, порождающие *вулканизм*, тесно связан с общей проблемой *магматизма* и *тектоники*, затрагивая вопросы генезиса и механизма образования окраинно-континентальных вулканич. поясов, а также областей древнего вулканизма во внутр. частях континентов и на дне океанов.

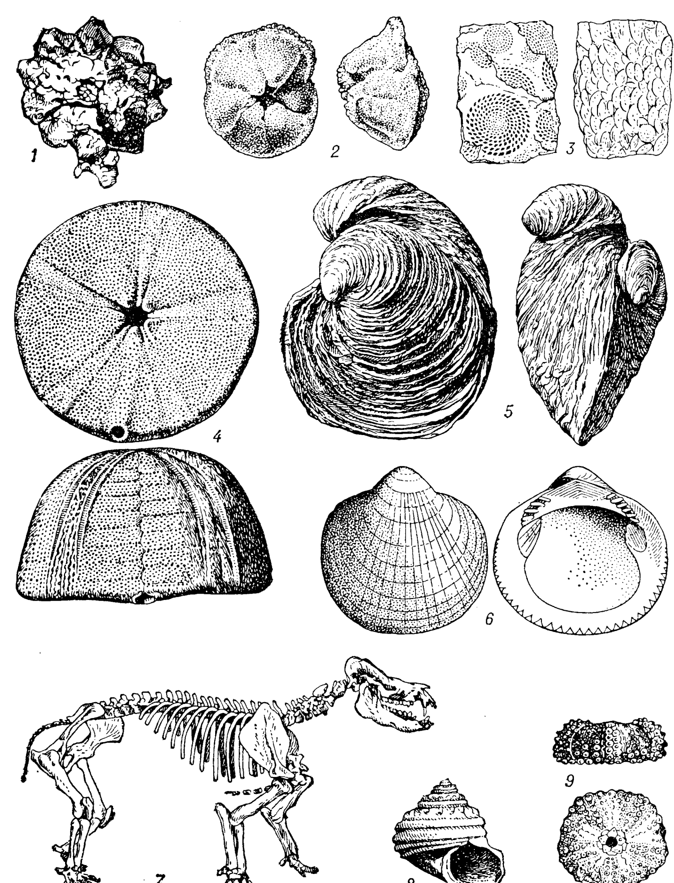
П. опирается на методы *актуализма* и сравнительно-историч. анализа. Для изучения строения древних вулканов используются структурный, фациальный и формационный анализы, а для определения состава продуктов древней вулканич. деятельности привлекаются оптич., химико-аналитич., термич. и др. совр. методы физич. и химич. исследований вещества.

Древние вулканы упоминались в трудах антич. учёных (Пифагор, Страбон), в ср. века (Маджиоли, *Гук* и др.). О роли вулканов в создании рудных богатств земных недр писал М. В. *Ломоносов*. К кон. 18 в. относятся первые описания древних вулканов Оверни во Франции (Н. Демаре). В 1897 была опубликована работа А. Гейки «Древние вулканы Великобритании». Изучением древней вулканич. деятельности занимались сов. геологи Ф. Ю. Левинсон-Лессинг и А. Н. Заварицкий.

Палеовулканологич. исследования имеют большое значение для палеогеографич. реконструкции (см. *Палеогеография*) и позволяют решать многие практич. задачи, связанные с поисками различных видов полезных ископаемых (руды меди, золота, серебра, олова и др.), возникших в результате вулканич. деятельности.

Лит.: Влодавец В. И., Лебедев А. П., Гапеева Г. М., Задачи палеовулканологических исследований на территории СССР, в кн.: Проблемы вулканизма, Ер., 1959; Дзоценидзе Г. С., Роль вулканизма в образовании осадочных пород и руд, 2 изд., М., 1969; Лучицкий И. В., Основы палеовулканологии, т. 1—2, М., 1971; Смирнов В. И., Дзоценидзе Г. С., Котляр В. Н., Рудоносность вулканогенных формаций и вулканогенные месторождения, в сб.: Эволюция вулканизма в истории Земли. (Материалы Первого Всесоюзного палеовулканологического симпозиума), М., 1973; Geikie A., The ancient volcanoes of Great Britain, v. 1—2, L., 1897. *И. В. Лучицкий.*

ПАЛЕОГЕ́НОВАЯ СИСТЕ́МА (ПЕРИ́ОД), палеоген (от *палео*... и греч. génos — рождение, возраст), самая древняя система кайнозойской группы, соответствующая первому периоду кайнозойской эры геол. истории Земли, следующая за меловой и предшествующая неогеновой системе. Название П. с. предложено в 1866 нем. геологом К. Науманом. Стратиграфич. изучение П. с. началось в районе Парижа, где были выделены местные ярусы, определены их фации, палеогеография и характер фауны. Радиогеологич. методами вычислен абсолютный возраст нижней (68 ± 2 млн. лет) и верхней (25 ± 2 млн. лет) границ П. с.



Ископаемые, характерные для палеогеновой системы: *1* — Discoaster barbadiensis Tan Sin Hok, Крым, эоцен; увеличено в 6000 раз (условно); *2* — Truncorotalis aragonensis Nuttal., Кавказ, эоцен; *3* — Nummulites distans Pusch, Пиренеи, эоцен (слева); Nummulites lucasianus Defr., Карпаты, эоцен (справа); *4* — Conoclupeus burlensis Bajarunas, Мангышлак, палеоцен; *5* — Exogyra galeata Kon, Фергана, эоцен; *6* — Glicymeris obovatus Lam., Австрия, олигоцен; *7* — Coryphodon, эоцен; *8* — Turbo (Ninella) parkinsoni Bast, Франция, олигоцен; *9* — Coelopleurus equis Agass, Франция, эоцен.

На терр. СССР отложения П. с. изучались рус. и сов. геологами А. П. Павловым, А. В. Нечаевым, А. Д. Архангельским, Н. А. Соколовым, И. М. Губкиным и др. Большой вклад в изучение П. с. внесли также О. С. Вялов, И. А. Коробков, М. В. Муратов, А. Л. Яншин. Палеонтологич. обоснование П. с. проведено В. В. Меннером, Р. Л. Мерклиным, А. А. Борисяком, А. Н. Криштофовичем, И. М. Покровской и мн. др. За рубежом изучением П. с. занимались: франц. учёные А. Д. Орбиньи, А. Дюмон, А. Лаппаран, Р. Абрар, М. Косман и др.; итал. — Р. Фабиани, Ф. Сакко и др.; англ.— Дж. Престуич; швейц.— Г. М. Болли; амер.— У. Кларк, К. В. Уивер, В. Мэллори; япон.— К. Хатаи, М. Ёкояма; новозел.— Г. Финлей и др.

Подразделения. Отложения П. с. подразделяются на три отдела — палеоцен, эоцен, олигоцен. Дальнейшее разделение на ярусы и зоны носит местный характер. В СССР создана своя местная ярусная шкала П. с. Для этого был выбран непрерывный разрез палеоцена и эоцена в Крыму, каждая часть к-рого охарактеризована разными группами фауны (моллюсками, крупными и мелкими фораминиферами, мшанками, мор. ежами и т. д.). В стратотипе были выделены отд. ярусы. Олигоцен ещё не изучен в такой степени. Сов. геологи разработали детальные стратиграфич. схемы для отдельных областей распространения отложений П. с. (см. схему).

Общая характеристика. В П. п. происходили крупные тектонич. движения. В зап. части Сев. и Юж. Америки продолжался рост горных сооружений Кордильер и Анд (на С. до эоцена, на Ю. до олигоцена), вокруг к-рых в предгорных прогибах накопились мощные вулканогенные и терригенные толщи как морского, так и континентального происхождения. Между Европой и Африкой и в юж. половине Азии существовала крупная геосинклинальная система, к-рая простиралась от совр. Пиренеев до Бирмы. Во 2-й половине П. п. в разных её частях происходили складчатость и горообразование, что привело к возникновению двух цепей гористых островов, огибающих с Ю. и С. Средиземное море. Вдоль вост. окраины Африки в П. п. возникла меридиональная система крупных грабенов — *Восточно-Африканская зона разломов*. По ограничивающим её разломам происходили излияния базальтовой магмы. На терр. Дальнего Востока развивался *Тихоокеанский геосинклинальный пояс*. Кроме упомянутых выше регионов, проявления вулканизма отмечены в М. Азии, на Балканском п-ове, в Гренландии, на терр. Японии; в СССР — в Закавказье, Бадхызе, на Северо-Востоке, Камчатке, в Приморье.

Палеогеновая трансгрессия развивалась во мн. местах Сев. полушария, достигнув максимума к концу эоцена. К этому времени море затопило юж. половину Вост.-Европ. платформы, Туранскую и Зап.-Сибирскую плиты, Закавказье, Ср. и Юж. Европу, север Африки и т. д. В начале

Схема стратиграфии палеогеновой системы в СССР

Отдел	Подотдел	Стратотип (Крым) Ярусы	Сев. Кавказ	Украина	Ср. Азия	Зап. Сибирь	Сахалин	Возможные аналоги в Европе (ярусы)
Олигоцен Pg_3	Верхний	Ярусные деления отсутствуют	Средний майкоп	Берекская свита	Шурысайские слои	Абросимовская свита Журавская свита	Такарадайская свита	Хаттский
	Нижний+ +Средний		Хадумская свита	Харьковская свита	Сумарские слои	Новомихайловская свита Атлымская свита		Рюпельский
Эоцен Pg_2	Верхний	Альминский Pg_2^4	Белоглинская свита	Киевская свита	Ханабадские слои Исфаринские слои	Тавдинская свита	Краснопольевская свита	Много вариантов расчленения
		Бодракский Pg_2^3	Кумская свита Керестинская свита Хадыженская свита		Риштанские слои Туркестанские слои	Люлинворская свита		
	Средний	Симферопольский Pg_2^2	Калужская свита Кутаисская свита	Бучакская свита	Алайские слои		Нижнедуйская свита	Лютетский
	Нижний	Бахчисарайский Pg_2^1	Зыбзинская свита	Каневская свита	Сузакские слои		Конгломератовая свита	Ипрский
Палеоцен Pg_1	Верхний	Качинский Pg_1^2	Ильская свита Свита Горячего Ключа	Лузановская свита	Бухарские слои	Талицкая свита	Отсутствует	Танетский
	Нижний	Инкерманский Pg_1^1	Эльбурганская свита	Сумская свита	Акджарские слои			Монтский

олигоцена произошли тектонич. движения, приведшие к регрессии моря (за исключением Ср. Европы, Карибского моря, Мексиканского залива и др.). Олигоцен характеризовался усилением континентальности климата. В геосинклинальных бассейнах формировался *флиш*, а с олигоцена — и морские *молассы*. В бассейнах Средиземноморья происходило накопление характерных для П. п. массивных нуммулитовых и лепидоциклиновых известняков. На платформах отлагались карбонатные илы, глауконитовые и кварцевые пески, опоки, трепелы, спонголиты, а также глины. В олигоценовых бассейнах большое распространение получили тёмные глины с конкрециями мергеля, доломита и анкерита (см. *Майкопская серия*). На дне Атлантического, Тихого и Индийского океанов накапливались карбонатные и, реже, терригенные илы. Среди континентальных отложений широко развиты угленосные осадки и красноцветные глины.

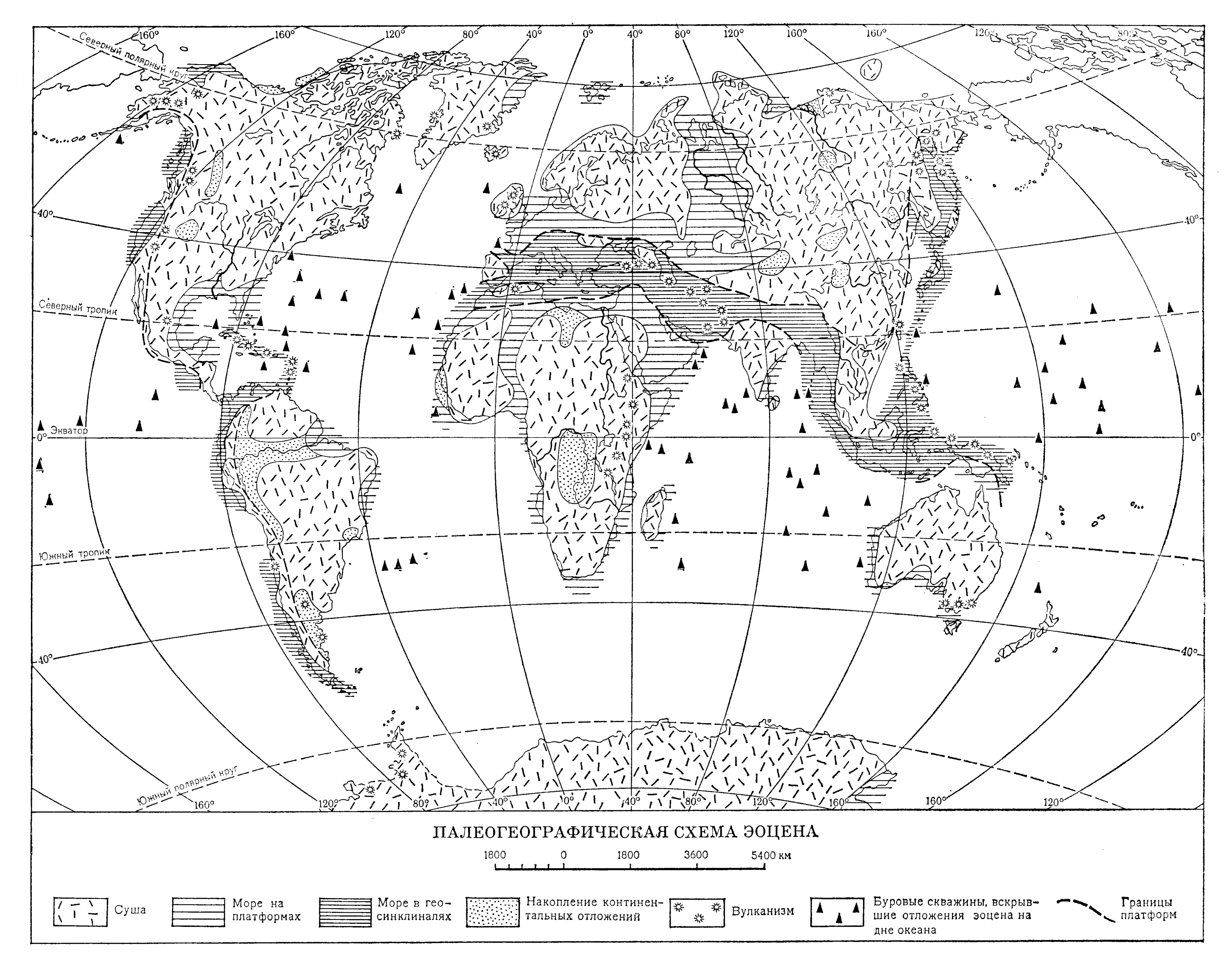
Органический мир. Наземная фауна П. с. резко отличалась от фауны мелового периода. К началу П. п. вымерли мн. группы пресмыкающихся (*динозавры, летающие ящеры* и морские ящеры — ихтиозавры, плиозавры). Существовали группы амфибий, характерные для совр. эпохи. Среди рыб наибольшее значение имели костистые. В П. п. широкое распространение получили млекопитающие, к-рые в палеоцене были представлены примитивными формами, с эоцена появляются насекомоядные, грызуны, приматы, хищные, копытные, хоботные, китообразные и сиреновые. В большинстве случаев все эти отряды были представлены семействами, позже вымершими. Растительный мир П.п. характеризовался преобладанием покрытосеменных растений и являлся уже типичным для кайнофита. Второй по значению группой были голосеменные. В течение П. п. флора, к-рая изучена не только по листовым отпечаткам и др. крупным фрагментам растений, но и более подробно по пыльце и спорам, заметно эволюционировала. В палеоцене и нижнем эоцене широкого развития достигли покрытосеменные растения, неотождествлённые с совр. таксонами (в дальнейшем вымершие). Со среднего эоцена появились представители совр. родов растений, максимальное развитие к-рых наблюдалось в олигоцене.

Наибольшее значение для расчленения и корреляции разрезов палеогена имеют остатки мор. планктонных организмов (пелагические фораминиферы, наннопланктон, радиолярии, диатомеи и др.), а также миоспоры.

Биогеографическое районирование. В П. п. наметились контуры совр. зоогеографич. провинций. В Австралии с конца мела развивалась своеобразная фауна сумчатых и однопроходных. В начале эоцена обособилась Юж. Америка, где развивалась фауна сумчатых, неполнозубых, копытных и длиннохвостых обезьян.

Для мор. фауны П. п. характерны крупные фораминиферы — нуммулиты, достигавшие 10—12 *см* (франц. геологи даже наз. П. с. нуммулитовой). Достаточно широко были распространены и мелкие фораминиферы, и радиолярии. Большое распространение имели черви, губки, двустворчатые и брюхоногие моллюски, остракоды, мор. ежи, мор. лилии, мшанки, а в тёплых морях также брахиоподы и кораллы. По составу мор. фауны наметились Атлантическая и Тихоокеанская зоогеографич. провинции.

По миоспорам для начала П. п. Сев. полушария установлено два типа флор — с преобладанием типов Normapolles (к З. от долины Енисея) и с флорой Aquilapollenites (к В. от Енисея). Однако большее значение имела широтная зональность. В Сев. полушарии выделились две флористические провинции: северная — Гренландская (Сибирь, Дальний Восток, терр. США, Гренландия, Шпицберген) — характеризуется развитием листопадных широколиств. растений; южная (Зап. Европа, Украина, Кавказ, Казахстан, юг Азии, терр. Мексики) — распространением тропич. влаголюбивой растительности (пальмы, лавры, бамбук, папоротники), к-рая в олигоцене



ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ЭОЦЕНА

становится ксерофитной. В связи с прогрессирующим похолоданием климата в олигоцене более отчётливо проявилась климатическая широтная зональность. К концу олигоцена в юж. районах СССР впервые распространилась травянистая растительность. В морях П. п. большое развитие получили диатомовые водоросли и кокколитофориды (Украина, Поволжье, Зап. Сибирь).

Отложения палеогеновой системы в СССР. На терр. СССР осадки П. с. распространены весьма широко и представлены как в морских, так и в континентальных фациях. На Карпатах развит флиш, а выше — мощная толща «менелитовых» глин олигоцена. На терр. равнинной Украины, юж. части Белоруссии, в Литве, Ниж. и Ср. Поволжье, Предкавказье и Сев. Прикаспии известны морские гл. обр. терригенные и кремнистые образования П. с., частично выходящие на поверхность. Нек-рые горизонты (симферопольские нуммулитовые известняки, альминские известняки и др.) сложены карбонатными породами. Континентальные пески известны на Украинском кристаллическом щите, в Балтийской синеклизе, Днепровско-Донецкой впадине и к З. от Урала. Отложения П. с. на Кавказе отличаются пестротой фаций. Широко развит флиш и чёрные глины олигоцена (майкопская толща), а в Закавказье — вулканогенные образования. Значит. распространение отложения П. с. имеют в Ср. Азии и Казахстане. Мор. терригенные и карбонатные серии развиты на Мангышлаке, Устюрте, в Копетдаге, Каракумах и Кызылкуме, Сев. Приаралье, Ферганской и Таджикской депрессиях, а на Бадхызе к ним присоединяются и вулканогенные образования. С конца эоцена большое распространение получили континентальные гл. обр. терригенные осадки (Таджикская, Ферганская, Чу-Илийская, Зайсанская депрессии, Тургайский прогиб и т. д.). В Зап. Сибири палеоцен и эоцен сложены мор. сериями (терригенные осадки, обогащённые SiO_2), а в олигоцене на В. Зап.-Сибирской равнины отлагались аллювиальные, болотные и озёрные пески и глины. К В. от Енисея П. с. представлена континентальными осадками, в немногих местах сохранившимися от размыва. На Сибирской платформе они известны в бассейнах Ангары и Анабара, на Енисейском кряже. В Прибайкалье развиты аллювиальные образования (р. Селенга). Угленосные отложения П. с. отмечены во впадинах Якутии, Алтае-Саянской области, в ряде впадин Дальнего Востока, на Колымской низменности и на Новосибирских о-вах. Покровные галечники П. с. развиты на водоразделах в дельте Лены, на Северо-Востоке СССР и т. д. Вулканогенные серии П. с., иногда достигающие значит. мощности, широко развиты на Сихотэ-Алине, Северо-Востоке СССР (Омолонская возвышенность и др.) и среди мор. отложений П. с. Корякского нагорья, Камчатки, Командорских и Курильских о-вов. Мор. терригенные отложения П. с. к В. от Зап.-Сибирской равнины известны на Новосибирских о-вах, Корякском нагорье (Анадыро-Пенжинская депрессия), на Камчатке и на Сахалине, где они чередуются с континентальными.

Полезные ископаемые. Отложения П. с. богаты полезными ископаемыми. Залежи бурого угля приурочены к Европ. части СССР, Закавказью, Дальнему Востоку и др. р-нам СССР; за рубежом известны

на терр. ГДР, ФРГ, США и Канады. Залежи нефти и газа имеются в Карпатах, на Кавказе, в Предкавказье, Ср. Азии, на Бл. и Ср. Востоке, в Эльзасе, Калифорнии, Венесуэле и др. Большое значение приобретают битуминозные сланцы (Карпаты, Крым, Кавказ, Ср. Азия). С П. с. связаны уникальные месторождения янтаря в Прибалтике, а также в Днепровско-Донецкой впадине. Фосфориты обнаружены в Днепровско-Донецкой впадине, Поволжье, Тургайском прогибе (СССР), а за рубежом — на терр. Туниса, Алжира, Марокко и др. стран. Месторождения марганца связаны с олигоценовыми отложениями на терр. СССР (Украина, Закавказье, Мангышлак). Осадочные жел. руды распространены в Тургайском прогибе, Зап.-Сибирской равнине, Зайсанской котловине. Кроме того, с П. с. связаны месторождения бокситов (на терр. СССР — Украина, Казахстан; за рубежом — на терр. США, Индии), диатомитов (Поволжье, Зап. Сибирь), калийных солей (Эльзас, терр. Испании) и др. полезных ископаемых.

Лит.: Архангельский А. Д., Геологическое строение и геологическая история СССР, 4 изд., т. 2, М.— Л., 1948; Страхов Н. М., Основы исторической геологии, ч. 2, М.— Л., 1948; Жинью М., Стратиграфическая геология, пер. с франц., М., 1952; Заклинская Е. Д., Позднемеловые и раннепалеогеновые флоры (по палинологическим данным), М., 1970 (Тр. Геологического ин-та АН СССР, в. 208); Геологическое строение СССР, т. 1, М., 1968; Шухерт Ч., Палеогеографический атлас Северной Америки, пер. с англ., М., 1957; Harrington H. J., Paleogeographic development of South America, «Bulletin of the American Association of the Petroleum Geologists», 1962, v. 46, № 10.

В. А. Гроссгейм.

ПАЛЕОГЕОГРАФИ́ЧЕСКИЕ КА́РТЫ, карты, отображающие физико-географич. условия геол. прошлого: распределение суши и моря, речную и озёрную сеть, характер рельефа материков, распространение оледенений, положение границ природных зон и т. п. См. также *Литолого-фациальные карты* и *Палеогеография.*

ПАЛЕОГЕОГРА́ФИЯ (от *палео...* и *география*), наука о физико-географич. условиях минувших геол. эпох. Часть *исторической геологии*, дающая материал для познания истории развития земной коры и Земли в целом. Одновременно П. является частью общей физич. географии, изучающей физико-географич. условия прошлого для понимания совр. природы Земли. Методы П. базируются гл. обр. на детальном изучении горных пород (их состава, структуры, текстуры, характера залегания и проч.), а также на изучении содержащихся в породах макро- и микроскопич. органич. остатков. П. тесно связана с учением о фациях, литологией, стратиграфией, тектоникой, палеонтологией и палеоэкологией, климатологией, геохимией и геофизикой.

П. возникла в сер. 19 в. Необходимыми предпосылками были: разработка относительной геохронологич. шкалы на основе данных биостратиграфии; появление учения о фациях (швейц. геолог А. Грессли, 1838), согласно к-рому одновозрастные отложения, представленные разнообразными типами осадочных пород, отражают разную физико-географич. обстановку их накопления; обоснование англ. геологом Ч. Лайелем метода *актуализма*, позволяющего восстанавливать физико-географич. условия прошлых геол. эпох путём аналогии с совр. условиями.

В основу П. положено составление различного рода палеогеографич. карт (см. *Литолого-фациальные карты*).

Первые палеогеографич. карты, появившиеся в 60-х гг. 19 в., изображали распределение древних мор. бассейнов на месте совр. материков. Таковы карты юрского периода (мировая и Европ. России) Ж. Марку (1860), мелового периода Сев. Америки Дж. *Дана* (1863), серия палеогеографич. карт Европ. России для ряда последовательных геол. периодов Г. А. Траутшольда (1877), А. П. Карпинского (1880), А. А. Иностранцева (1884). Наибольшую известность получили карты, составленные Карпинским (1887 и 1894), к-рый сделал на основе их анализа важнейшие выводы о закономерностях движений земной коры в пределах Русской равнины, увязав их с развитием смежных горных систем.

Мировые палеогеографич. карты отдельных периодов и эпох публиковались на рубеже 19—20 вв. и в нач. 20 в. франц. геологами А. Лаппараном и Э. Огом, австр. геологом М. Неймайром, рус. учёным И. Д. Лукашевичем; на этих картах делалась попытка восстановить распределение суши и моря не только на материках, но и в пределах совр. океанов на основе экстраполяции данных по обрамляющей суше. Э. Ог придал палеогеографич. картам палеотектонич. содержание, показывая на них, помимо суши и моря, также геосинклинальные и платформенные области. Нем. геофизик А. Вегенер в 1912, положив начало *мобилизму* в геологии, изобразил на серии карт предполагаемый процесс распада гипотетич. суперконтинента Пангеи и образования Атлантического и Индийского океанов.

В нач. 20 в. от обобщённых палеогеографич. схем для отдельных периодов и эпох начали переходить к более детальным картам небольших регионов, составляемым для геол. веков или ещё более узких интервалов времени (карты Н. И. Андрусова для неогеновых бассейнов Черноморско-Каспийской области, А. П. Павлова для раннемеловых бассейнов Европ. России, А. Д. Архангельского для позднего мела Поволжья и Туркестана). Исследования Андрусова положили начало палеоэкологическому, а Архангельского — сравнительно-литологич. направлениям в П. В 1910 Ч. Шухертом была впервые опубликована большая серия палеогеографич. карт Сев. Америки, неоднократно переизданная по более новым материалам. Чтение курса П. в вузах (Мюнхенский ун-т, Э. Даке, 1912) и публикации первых руководств по П. (E. Dacqué, 1915; Th. Arldt, 1919, 1922) утвердили положение П. как самостоятельной науки.

С 30-х гг. 20 в. палеогеографич. реконструкции становятся необходимой предпосылкой поисков полезных ископаемых (нефти и газа, угля, солей, бокситов, фосфоритов, алмазов и пр.). Совершенствуется одна из основ П.— учение о фациях (У. Твенхофел, Д. В. Наливкин). Большое значение для палеогеографич. исследований имели работы Л. Б. Рухина (1959), Б. П. Жижченко (1959), К. К. Маркова (1960) и др.

Разнообразие методов позволяет выделить несколько направлений П., изучающих разные стороны физико-географич. условий геол. прошлого.

Палеоэкологическое направление — анализ состава и др. особенностей осадочных пород и заключённых в них органич. остатков с целью выяснения образа жизни и среды обитания животных и растительных организмов геол. прошлого; частей бассейнов, их связи с соседними морями; по организмам-индикаторам судят о климатич. условиях, степени солёности и др. особенностях бассейнов (сов. палеонтолог Р. Ф. Геккер и др.).

Палеобиогеографическое направление выявляет зоогеографич. и флористич. провинции и области для отдельных периодов и эпох геол. прошлого (серия мировых карт франц. учёных А. и Ж. Термье). Палеобиогеографич., литолого-геохимич. и палеотемпературные данные используются для палеоклиматич. реконструкций. Напр., мировые карты Л. Б. Рухина (1959), Н. М. Страхова (1960) и М. Шварцбаха (1961) выявили существ. отличия древней климатич. зональности от современной. Палеоклиматы Земли составляют предмет *палеоклиматологии.*

Терригенно-минералогическое направление (В. П. Батурин), используя состав акцессорных минералов тяжёлой и лёгкой (кварц, полевые шпаты) фракций для корреляции осадочных толщ, даёт возможность определять области сноса, пути переноса и области накопления обломочных осадков определённого состава и происхождения.

Геохимическое направление (А. П. Виноградов, Л. В. Пустовалов, А. Б. Ронов, Г. И. Теодорович, И. С. Грамберг, Л. А. Гуляева и др.— в СССР; У. Крумбейн и Р. Гаррелс — в США) занимается определением солёности и физико-химич. режима древних бассейнов, эволюции их состава, а также состава атмосферы во времени, основываясь на изучении аутигенных минералов, концентраций и соотношений характерных элементов (Cl, F, B, Br, Ca, Mg, Sr), степени окислённости железа $FeO(Fe_2O_3)$ в глинистых и карбонатных породах. В 60—70-е гг. всё большее значение приобретает методика определения различных свойств древних водоёмов с помощью точных физико-химич. методов [определение палеотемператур с помощью изучения соотношения Ca/Mg изотопов кислорода ($^{18}O/^{16}O$) в раковинах древних организмов — Г. Лёвенстам, С. Эпстайн в США, Р. В. Тейс и др. в СССР].

Изучение динамики древних водоёмов — выявление течений, установление характера среды накопления осадков (русло реки, море и др.) — составляет предмет динамической П. (А. В. Хабаков и др.), использующей особенности текстуры осадочных пород — ориентировку косой слоистости, знаки ряби и т. п.

Большое развитие получило с 30-х гг. палеотектоническое направление, основанное на анализе распределения фаций, мощностей, формаций древних отложений. Первые палеотектонич. карты были опубликованы в СССР В. В. Белоусовым, А. Б. Роновым и В. Е. Хаиным.

В спец. ветвь П. обособилась палеовулканология, к-рая занимается палеогеографич. реконструкцией вулканич. областей, где нормальный ход накопления осадков эпизодически прерывается лавовыми потоками, выпадением

масс вулканич. пепла и др. вулканич. выбросов. В *палеовулканологии* применяются структурно-фациальный и формационный анализы и совр. методы физ. и хим. исследований (Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, А. Н. Заварицкий, И. В. Лучицкий).

Изучение древнего рельефа составляет предмет палеогеоморфологии (К. К. Марков, И. П. Герасимов, Ю. А. Мещеряков). Реликты рельефа в открытом или погребённом виде, а также при захоронении и откапывании частично разрушаются и в разной степени преобразуются под воздействием эндогенных и экзогенных процессов. Путём общего геоморфологич. анализа реликтовых форм и на основе материалов палеогеографич. и палеотектонич. анализов палеогеоморфология реконструирует рельеф, существовавший в разные геол. эпохи, восстанавливает историю и закономерности его развития. С появлением в 50-х гг. палеомагнитного метода определения древних широт и началом изучения знакопеременных линейных магнитных аномалий океанов возродились идеи мобилизма и вновь получили распространение палеогеографич. реконструкции, основанные на гипотезах существования в конце докембрия единой континентальной массы Пангеи, а в палеозое суперконтинента Гондваны.

Начатое в 1968 глубоководное бурение океанического дна открыло возможность прямого восстановления П. океанов. В последние десятилетия возрос также объём информации, получаемой с помощью глубокого бурения осадочных толщ материков. Это привело к тому, что на смену мелкомасштабным картам пришли крупномасштабные карты СССР и др. стран, объединённые ныне в атласы литолого-палеогеографич. карт.

Вопросам П. посвящён междунар. журнал «Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology» (Amst.), к-рый издаётся с 1965 в Нидерландах.

Лит.: Жижченко Б. П., Методы палеогеографических исследований, Л., 1959; Марков К. К., Палеогеография, 2 изд., М., 1960; Рухин Л. Б., Основы общей палеогеографии, 2 изд., Л., 1962; Ронов А. Б., Общие тенденции в эволюции состава земной коры, океана и атмосферы, «Геохимия», 1964, № 8; Синицын В. М., Введение в палеоклиматологию, Л., 1967; Лучицкий И. В., Основы палеовулканологии, т. 1—2, М., 1971; Соловьев Ю. Я., Палеогеография, в кн.: История геологии, М., 1973; Грамберг И. С., Палеогидрохимия терригенных толщ, Л., 1973.

А. Б. Ронов, В. Е. Хаин.

ПАЛЕОГНАТИ́ЗМ, то же, что *дромеогнатизм.*

ПАЛЕОГРА́ФИЯ (от *палео...* и *...графия*), специальная историко-филологич. дисциплина, изучающая историю *письма*, закономерности развития его графич. форм, а также памятники древней письменности в целях их прочтения, определения автора, времени и места создания. П. исследует эволюцию графич. форм букв, письменных знаков (напр., иероглифов), пропорции их составных элементов, виды и эволюцию *шрифтов*, систему сокращений и их графич. обозначение, материал и орудия письма. Особая отрасль П. изучает графику систем тайнописи (*криптография*). В сферу П. входит также изучение *орнамента* и *водяных знаков* бумаги (филиграней), формата, переплёта рукописей (в странах Зап. Европы и в СССР комплексом вопросов, связанных с изготовлением и судьбой рукописной книги, занимается возникшая во 2-й пол. 20 в. спец. дисциплина — кодикология).

В П. разработаны специфич. методы исследования (техника анализа графич. данных, методика датировки рукописей по совокупности палеографич. примет и др.). Используются также методы др. наук и спец. дисциплин: языкознания (уточнение датировки и топологии рукописи по данным языка), *текстологии* и дипломатики (уточнение тех же данных по содержанию, стилю, истории текста, по формулярам грамот и документов), искусствоведения (то же — по художеств. данным миниатюр, орнамента), химии (анализ чернил и др. красящих веществ), физики (использование радиоактивных изотопов для датировки органич. материалов и т. п.) и др. Теоретич. сторона П.— история письма, являясь частью истории культуры данного народа, даёт науч. основу для практич. её стороны — выработки суммы практич. приёмов для безошибочного чтения рукописей, правильной их датировки и т. д. Обе задачи П.— теоретическая и практическая — тесно связаны между собой.

П. подразделяется в зависимости от алфавитов и языка на греч., лат., славяно-рус., арм., груз., араб. и др. Общей П. не существует; нек-рые учёные (франц.— Ж. Маллон, австр.— Л. Сантифаллер, бельг.— Ф. Мазе, чехосл. — П. Спунар и др.) ставят вопрос о необходимости создания общей П., выявляющей законы развития, общие для любого письма. Термин «П.» был впервые употреблён в 18 в. франц. учёным Б. *Монфоконом*, с именем к-рого связано и выделение П. из *дипломатики* в качестве самостоят. дисциплины. С сер. 20 в. в П. проявилась тенденция исследовать письмо всех видов памятников независимо от их материала — не только письмо на восковых табличках, пергамене (пергаменте), *бумаге*, но и надписей на твёрдом материале, на *папирусе* (до сер. 20 в. надписями и папирусами занимались гл. обр. *эпиграфика* и *папирология*) и на бересте (см. *Берестяные грамоты*). С 50-х гг. 20 в. предметом П. постепенно становится также письмо нового и новейшего времени, ранее почти не изучавшееся. *С. М. Каштанов, В. Н. Малов, В. Л. Романова.*

Греческая П. Термин «греч. П.» впервые был употреблён в нач. 18 в. Б. Монфоконом, описавшим историю *греческого письма* с древнейших времён до падения Визант. империи (1453). С кон. 18 в. греч. П. изучает лишь письмо Визант. империи по пергаментным и бумажным рукописям (письмо на твёрдом материале и папирусах в круг изучения греч. П., как правило, не входит). Для 18—19 вв. характерно накопление сведений, отд. наблюдений по истории визант. письма на основе изучения рукописных собраний (находившихся после тур. завоевания Византии гл. обр. в библиотеках Италии и Франции). В 19 в. публикуются описания собраний визант. рукописей из европ. библиотек (напр., нем. филолога Ф. Баста, франц.— А. Омона), подготовившие появление во 2-й пол. 19—1-й пол. 20 вв. обобщающих руководств по греч. П.: нем. палеографов В. Гардтхаузена, В. Шубарта (гл. обр. по истории письма на папирусе), греч. учёного А. Сигаласа (история греч. письма с древнейших времён по 15 в.) и др. Со 2-й пол. 19 в. осуществляются науч. издания факсимиле греч. рукописей нем. палеографом В. Ваттенбахом, А. Омоном. Продолжалась и науч. публикация снимков с рукописей (напр., издание амер. учёными К. и С. Лейк серии факсимиле датированных греч. минускульных рукописей до 13 в.). Во 2-й пол. 20 в. греч. П. за рубежом развивается в двух направлениях: составление библиографич. справочников, науч. описаний рукописей и рукописных собраний (франц. учёные М. Ришар, А. Ден, Р. Девреес и др.); исследования по истории отд. мастерских письма [франц.— Ж. Иригуэн, греч. — Л. Политис, Ф. Дёльгер (ФРГ) и др.].

В Россию первое известное значит. собрание греч. рукописей было привезено с Афона (см. *Айон-Орос*) в сер. 17 в. А. Сухановым (ныне хранится в Историч. музее в Москве); большое собрание составили греч. рукописи, поступившие в 19 в. в Публичную б-ку в Петербурге (совр. Гос. публичная б-ка им. М. Е. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде). Занятия греч. П. в России первоначально были связаны с потребностями развивающейся славистики (см. *Славяноведение*). С сер. 19 в. появляются сборники фотокопий с греч. и слав. рукописей, статьи о связях между визант. и слав. письменностью (И. И. Срезневский, В. И. Григорович, архимандриты Савва, Амфилохий, Антонин Капустин, Порфирий Успенский и др.). Для дальнейшего развития греч. П. в России характерно науч. описание эллинистами и византинистами (В. К. Ернштедт, В. Г. Васильевский, В. Н. Бенешевич и др.) греч. рукописных собраний и отд. рукописей. После установления Сов. власти изучение, описание и составление каталогов греч. рукописей продолжали В. Н. Бенешевич, Г. Ф. Церетели, М. А. Шангин, Е. Э. Гранстрем.

Почерки греч. письма подвергнуты палеографич. анализу, начиная с 4 в. до н. э. установлен маюскульный или минускульный их характер (см. *Маюскулы, Минускулы*), описано *унциальное письмо*, время распространения *устава, курсива* и т. д.

Лит.: Гранстрем Е. Э., Современное состояние византийской палеографии, в сб.: Археографический ежегодник за 1961 г., М., 1962; Церетели Г. Ф., Сокращения в греческих рукописях, 2 изд., СПБ, 1904; Gardthausen V., Griechische Paläographie, 2 Aufl., Bd 1—2, Lpz., 1911—13; Devreesse R., Introduction à l'étude des manuscrits grecs, P., 1954; Richard M., Répertoire des bibliothèques et des catalogues de manuscrits grecs, 2 éd., P., 1958; Turyn A., Dated Greek manuscripts of the 13th and 14th centuries in the libraries of Italy, v. 1—2, Urbana, 1972.

Е. Э. Гранстрем.

Латинская П. изучает памятники письма на европ. языках с *латинским алфавитом*. Основы лат. П. были заложены в 17 в. Ж. *Мабильоном* (рассматривавшим историю письма как составную часть дипломатики). Им было введено деление письма на книжное и дипломатическое (письмо документов), выявлены и описаны т. н. нац. типы письма (термин, введённый в 18 в.) — вестготский, лангобардский, англо-саксонский и меровингский; осн. роль в их возникновении, согласно ошибочному мнению Мабильона, принадлежала варварским народам. В 1-й пол. 18 в. итал. учёный Ш. Маффеи доказал, что нац. типы письма являются результатом переработки антич. (римского) письма. Во 2-й пол. 18 в. франц. учёные-бенедиктинцы Р. П. Тассен и

Ш. Ф. Тустен («Nouveau traité de diplomatique...», v. 1—6, P., 1750—65) лишь эклектически соединили концепции Мабильона и Маффеи. Для развития лат. П. в странах Зап. Европы в 19 в. характерно активное выявление, палеографич. изучение и публикация нац. фондов рукописей. Были созданы уч. заведения, готовящие палеографов и ведущие исследоват. работу (парижская Школа хартий, флорентийская Школа палеографии и дипломатики и др.). Большую палеографич. работу в связи с изданием «Monumenta Germaniae Historica» проделало Об-во по изучению ранней герм. истории (осн. 1819). С сер. 19 в. появляются многочисл. факсимильные издания образцов ср.-век. письма и книжного орнамента, расположенные в хронологич. последовательности. В них делались попытки отразить общий ход развития лат. письма и по отд. странам. Издаются также факсимиле рукописей крупнейших библиотек (Ватиканской, Франц. нац. б-ки, б-ки Брит. музея и др.). В нач. 20 в. новое направление в лат. П. возглавил нем. филолог Л. Траубе, создавший т. н. теорию амфиктионий; он выдвинул принцип палеографич. изучения рукописей по месту их создания — по группам ср.-век. мастерских письма (амфиктиониям); историю письма он рассматривал как неотъемлемую часть истории культуры. Его ученики и последователи выявили особенности графики, свойственные различным мастерским: работы англ. учёного У. М. Линдсея о Веронской мастерской в Италии, амер.— Е. К. Ренда о Турской мастерской во Франции, Л. В. Джонса о Кёльнской мастерской в Германии и Корбийской во Франции, нем. учёного К. Лёфлера о Санкт-Галленской мастерской (терр. совр. Швейцарии). Сов. палеограф О. А. *Добиаш-Рождественская* исследовала рукописи Корбийской мастерской 8—9 вв. К сер. 20 в. был накоплен большой фактич. материал, потребовавший отказа от старой схемы развития лат. письма. Франц. палеографы Ж. Маллон, Ш. Перра, Р. Маришаль, включив в сферу своих исследований письмо папирусов и надписей и изучив все виды памятников письменности 1 в. до н. э.—5 в. н. э., предложили новую теорию развития римского письма. Главная роль в её разработке принадлежит Маллону, показавшему, что формы строчных букв лат. алфавита появились уже в 3 в. в римском книжном письме. В основе развития письма Маллон видит видоизменение графики т. н. обычного письма, более беглого и свободного по сравнению с его каллиграфич. формами. Осн. причины развития письма Маллон и его последователи ищут в изменении материальных условий письма. Маллон предложил новую методику исследования письма, основанную на изучении технич. приёмов работы писца. Во 2-й пол. 20 в. ставится вопрос о палеографич. исследовании «нового» письма (после 15 в.). С нач. 20 в. центром изучения каллиграфии 16—18 вв. стала Великобритания (школа С. Морисона). Возрос интерес к проблеме происхождения, развития *готического письма* 12—15 вв. (франц. учёный Ж. Буссар, нидерл.— М. Г. Лифтинк и др.). Ставятся проблемы физиологии, психологии письма (работы бельг. палеографа Х. Каллеверта), поднимается вопрос о роли социальных и культурных условий в появлении и эволюции письма (австр. учёный Г. Фихтенау, бельг. — Ж. Стьенон, франц.— Р. Маришаль). Большое внимание уделяется характеристике индивидуальных почерков и их генезису в 13 в. Один из актуальных вопросов лат. П.— выработка единой междунар. номенклатуры, терминологии — был рассмотрен на Междунар. палеографич. коллоквиуме в Париже в 1953; по его решению в 1957 был создан Междунар. палеографич. к-т, в к-рый входят представители мн. стран, в т. ч. СССР. Под руководством этого к-та ведётся издание каталогов датированных рукописей (на лат. и европ. языках с лат. алфавитом) и рукописей, имеющих указание места написания. Широкое развитие получила работа по описанию и палеографич. изданию рукописей. Изучаются методы анализа письма с помощью различных лабораторных методов (напр., голографии), используются ЭВМ.

Значит. успехов лат. П. достигла в социалистич. странах. Вышли общие курсы по лат. П. венг. палеографа Л. Мецеи, польск.— В. Семковича, нем. (ГДР) — А. Гейштора, М. Хамана, чеш.— И. Шебанека, югосл.— В. Новака.

В России начало лат. П. было положено Добиаш-Рождественской, к-рая впервые ввела её преподавание. После Окт. революции 1917 Добиаш-Рождественская написала первую в СССР общую работу по лат. П., составила каталоги рукописей, хранящихся в Гос. публ. б-ке в Ленинграде.

Лат. П. описано историч. развитие типов лат. письма (*капитальное письмо*, унциал и полуунциал, каролингский минускул, готический минускул и гуманистический шрифт, лёгший в основу письма большинства европ. стран). Сов. палеографы изучили мн. важные проблемы: генезис готич. письма (Т. В. Луизова), его развитие в книгах (В. Л. Романова) и документах (Л. И. Киселёва). История лат. письма доведена до 18 в. в работе В.Н. Малова. Обобщающая работа по лат. П. принадлежит А. Д. Люблинской. Составляется сводный каталог лат. рукописей, хранящихся в СССР.

Лит.: Добиаш-Рождественская О. А., История письма в средние века, 2 изд., М.— Л., 1936; Люблинская А. Д., Латинская палеография, [М., 1969]; Foerster H., Abriss der lateinischen Paläographie, 2 Aufl., Stuttg., 1963 (имеется лит.); Mallon J., Paléographie romaine, Madrid, 1952; Gieysztor A., Zarys dziejów pisma łacińskiego, Warsz., 1973; Stiennon J., Paléographie du moyen âge, P., 1973. *В. Л. Романова, В. Н. Малов.*

Славяно-русская П. подразделяется на глаголическую, изучающую памятники, написанные *глаголицей*, и кирилловскую, изучающую памятники, написанные *кириллицей* (т. к. большинство слав. рукописей написано кириллицей, кирилловская П. является главным направлением славяно-рус. П.).

Нек-рые практич. приёмы графологич. анализа (гл. обр. для выявления подложных подписей) получили распространение в Рус. гос-ве в 15—17 вв. Первым исследованием были т. н. «Поморские ответы» учёного-старообрядца Андрея Денисова (1717), к-рый разоблачил сфабрикованные православной церковью документы, относящиеся якобы к 12 в. («Соборное деяние на еретика арменина на мниха Мартина») и к 14 в. («Требник» митрополита Феогноста). Публикация и изучение источников в 18 в. подготовили становление к 19 в. славяно-рус. П. как науч. дисциплины. Для 1-й пол. 19 в. характерно накопление палеографич. наблюдений, составление описаний рукописей, издание альбомов с образцами древнего письма и орнамента, издание альбомов водяных знаков (А. Н. Оленин, Е. А. Болховитинов, К. Ф. Калайдович, П. М. Строев, А. Х. Востоков, А. Н. Пыпин, К. Я. Тромонин и др.). С сер. 19 в. возникают также обобщающие труды (В. М. Ундольский, П. И. Иванов, И. П. Сахаров). В сер. 19 — нач. 20 вв. появляются классич. теоретич. исследования И. И. *Срезневского* (история письменности у славян и палеографич. разбор датированных памятников письменности 11—14 вв.), И. В. *Ягича* (исследования гл. обр. в области глаголич. П.), А. И. Соболевского (материал по истории рус. и слав. рукописной книги, исследование эволюции букв — разбор наиболее характерных знаков устава, *полуустава*, включая *скоропись* 15—17 вв.), Е. Ф. Карского (указатели рукописных хранилищ, описание датированных рукописей 11—14 вв.). В. Н. Щепкин разработал методы графологич. анализа, датировки рукописей по совокупности примет и др. Рус. учёные 19 — нач. 20 вв. много сделали для разработки южнослав. П. (В. И. Григорович, О. М. Бодянский, П. Успенский, особенно П. А. Лавров и С. Кулябкин) и славяно-молдаво-рум. П. (А. И. Яцимирский). После Окт. революции 1917, в 20—40-х гг. существ. вклад в развитие славяно-рус. П. внесли исследования Н. М. Каринского, уделившего большое внимание «социологическому элементу палеографии» (отношения писцов и заказчиков и т. п.), И. Ф. Колесникова, изучавшего скоропись 15—18 вв., М. Груньского (изучение глаголицы), М. Н. Сперанского (особенно в области изучения тайнописи). В 50—60-х гг. развитие славяно-рус. П. вступило в новую фазу: были открыты берестяные грамоты и стало изучаться их письмо (А. В. Арциховский, М. Н. Тихомиров, Л. П. Жуковская), что явилось крупным шагом к стиранию граней между П. и эпиграфикой; началось внедрение в П. методов химии и физики (Д. П. Эрастов и др.). В области палеографич. методики (в т. ч. и по письму берестяных грамот) много сделано М. В. Щепкиной, важные исследования по филиграням принадлежат С. А. Клепикову и др. Особое место занимают исследования о происхождении глаголич. письма (А. М. Селищев, П. Я. Черных, Е. Э. Гранстрем и др.). С 50-х гг. наметилось нек-рое оживление работы по факсимильному изданию рукописных памятников, главная заслуга в этом принадлежит М. Н. Тихомирову. Предметом палеографич. исследования становится письмо 19 — нач. 20 вв. (С. А. Рейсер). Спец. исследованию подвергаются диакритич. надстрочные знаки (Р. В. Булатова, В. В. Колесов), цифровая система (Р. А. Симонов). Разрабатывается П. нотных (певческих) рукописей (М. В. Бражников). Общие курсы М. Д. Приселкова (1938), Н. С. Чаева и Л. В. Черепнина (1947), Л. В. Черепнина (1956), А. Т. Николаевой (1956), А. П. Пронштейна (1973) по славяно-рус. П. установили более тесную связь П. с источниковедением и историч. наукой. В славяно-рус. П. имеется и др. направление, представители к-рого рассматривают П. как преим. филологич. дисциплину, служащую целям историч. языкознания (фактически же данные П. используются как историч. источниковедением, так и историч. языкознанием). В разработку

южнослав. П. крупный вклад внесли сербско-хорватские учёные. В 1-й пол. 19 в. ими были опубликованы факсимильные издания образцов письма и орнаментики (П. Солярич, А. Драгославлевич, Д. Аврамович и др.). Во 2-й пол. 19 — нач. 20 вв. активно исследовалась проблема происхождения глаголич. письма (Е. Копитар, В. С. Караджич, Ф. Рачки, Ф. Миклошич, И. Чрнчич, В. Ягич, С. Ившич, Р. Нахтигаль). В кон. 19 — нач. 20 вв. большое внимание уделяется кирилловской П. Публикация рукописных памятников сопровождается палеографич. исследованиями (Л. Стоянович, Н. Родойчич, В. Мошин, Б. Конецкий, М. Динич и др.), исследуются криптография (Д. Костич), аббревиатуры (Г. Чремошник), издаются сб-ки филиграней и исследования по филиграням (В. Мошин, С. Тралич). Во 2-й пол. 20 в. изучается т. н. курсивный тип кириллицы (1-я пол. 18 в.), послуживший основой для совр. письма. В 19—20 вв. заметную роль в разработке южнослав. П. сыграли чеш. учёные, занимавшиеся преим. изучением глаголицы (Й. Добровский, П. Й. Шафарик, Й. Гануш, Л. Гейтлер, В. Вондрак, Й. Вайс и др.). В 20 в. важным центром исследований по южнослав. П. стала Болгария. Здесь ведётся палеографич. издание и изучение рукописей, описание наиболее крупных рукописных собраний с палеографич. анализом (Б. Цонев, Э. Георгиев, М. Стоянов, И. Гошев, Х. Кодов, К. Мирчев и др.), исследования болг. орнамента (Н. Райнов и др.), филиграней и составление справочников по филиграням (В. Николаев и др.). Славяно-молд. П. разрабатывается в СРР (Й. Богдан, Д. Миок). В кон. 19—20 вв. исследованиями в области южнослав. П. стали заниматься учёные Великобритании (И. Тейлор, М. Гастер), Германии (Р. Абрихт, А. Лескин), Австрии (В. Леттенбауэр), Франции (В. Водов), главное внимание уделяя изучению глаголицы и проблеме происхождения слав. письменности в целом, а также кирилловскому письму.

Лит.: Черепнин Л. В., Русская палеография, М., 1956 (имеется лит.); Жуковская Л. П., Развитие славяно-русской палеографии, М., 1963 (имеется лит.); Тихомиров М. Н., Муравьев А. В., Русская палеография, М., 1966; Рейсер С. А., Палеография и текстология Нового времени, М., 1970; Пронштейн А. П., Кияшко В. Я., Вспомогательные исторические дисциплины, М., 1973.

С. М. Каштанов.

Армянская П. Основы арм. П. как теоретич. дисциплины были заложены в кон. 19 в. арм. учёным-*мхитаристом* Я. Ташяном, составителем образцового каталога арм. рукописей, хранящихся в мхитаристской б-ке в Вене. Ташяну принадлежит первое пособие по арм. П. [«Обзор армянской палеографии», Вена, 1898 (на арм. яз.)], в к-ром рассматриваются вопросы датировки отд. видов *армянского письма* 5—18 вв., история их наименований, анализируются арм. палимпсесты, освещаются проблемы эпиграфич. письма. Созданная Ташяном классификация видов арм. письма легла в основу их совр. классификации. Подобно греч., лат., груз. и др., армянское письмо делится на маюскульное, вписывающееся в две параллельные горизонтальные линии, и минускульное, определяемое четырьмя линиями. К первой группе относятся две разновидности шрифта «еркатагира» — округлый и прямолинейный. Вторую группу составляют «болорагир» (лежит в основе совр. типографского шрифта), «нотрагир» и «шлагир», к к-рому восходит совр. скоропись. В кон. 19 — нач. 20 вв. публикуются факсимильные издания арм. рукописей. Важным пособием для датировки рукописей остаётся подготовленный в 1913 арм. учёным Г. Овсепяном (Эчмиадзин) альбом факсимиле 143 образцов арм. письма 5—18 вв. на мягком материале, камне, металле (с пояснит. текстом). Материал альбома был использован арм. исследователем Р. Ачаряном [«Армянские письмена», Вена, 1928 (на арм. яз.)] для решения проблем возникновения и употребления отд. видов армянского письма. Происхождению армянской письменности, её связи с арамейским письмом посвящено исследование А. Г. Периханян (в кн.: Переднеазиатский сборник, 2, М., 1966). Наиболее широким по охвату является труд «Армянское письмо и письменность» А. Г. Абрамяна (Ер., 1973, на арм. яз., с рус. и франц. резюме), в к-ром рассматриваются эволюция арм. письма, датировка различных видов письма, *аббревиатуры*, *идеограммы*, криптограммы (см. *Криптография*) и мн. др. Важный палеографич. материал содержится в «Своде армянских надписей» (в. 1—4, Ер., 1960—73), издаваемом АН Арм. ССР. Палеографич. исследование арм. рукописей в СССР ведётся преим. в *Матенадаране*. *К. Н. Юзбашян.*

Грузинская П. Зарождение груз. П. как науч. дисциплины (кон. 19 в.) связано с именем Д. З. Бакрадзе, в основном определившего периодизацию всех видов *грузинского письма* и опубликовавшего палеографич. таблицы. Одно из главных мест в исследованиях груз. учёных занимает проблема происхождения груз. письма. Большой вклад в развитие груз. П. внёс И. А. Джавахишвили. Происхождению груз. письма посвящены исследования Г. В. Церетели («Армазская билингва», Тб., 1941, на груз. яз.; «Армазское письмо и проблема происхождения грузинского алфавита», 1948—49) и Р. М. Патаридзе («Грузинское письмо асомтаврули», 1972, на груз. яз.). В 1958 на базе отдела рукописей Музея Грузии (Тбилиси) образован Ин-т рукописей АН Груз. ССР.

Лит.: Такайшвили Е. С., Палеографический альбом, тетр. 1—2, Тб., 1909—1920;
ჯავახიშვილი ი., ისტორიის მიზანი, წყაროები და მეთოდები წინათ და ახლა. წგ. 3, ნაკვ. 1. ქართული დამწერლობათამცოდნეობა ანუ პალეოგრაფია, ტფ., 1926; აბულაძე ი., ქართული წერის ნიმუშები. პალეოგრაფიული ალბომი, თბ., 1949.

С. С. Какабадзе.

Китайская П. Своеобразие развития кит. П. обусловлено спецификой кит. идеографич. письма (см. *Китайское письмо*). Вплоть до 20 в. кит. П. как самостоят. науч. дисциплины не существовало. Палеографич. исследования являлись составной частью 3 смежных отраслей науки: «науки о письменности» (вэньцзысюэ), эпиграфики (цзиньшисюэ), каллиграфологии (шуфасюэ).

«Наука о письменности», возникшая в 9—10 вв., изучала начертание, произношение и семантику иероглифов словаря «Шовэнь» (рубеж 1—2 вв.). Исследование древних начертаний «Шовэня» проводилось особенно широко в 18 в. (Дай Чжэнь, Дуань Юй-цай, Гуй Фу и др.).

Эпиграфика возникла в 11—12 вв. на базе изучения надписей на бронз. сосудах 11—6 вв. до н. э. В кон. 19 в. после открытия гадательных костей с надписями 14—11 вв. до н. э. эпиграфика стала изучать также иероглифы с сер. 2-го тыс. до н. э. С 30-х гг. 20 в. надписи на костях с палеографич. точки зрения изучаются мн. кит. и япон. учёными; Дун Цзо-бинем были заложены основы для датировки гадательных надписей по графич. особенностям письма. Много сделано в этом направлении учёными Китая Ху Хоу-сюанем, Тан Ланем и др. Каллиграфология исследует памятники письменности (гл. обр. на твёрдом материале) в основном 4—8 вв.— периода формирования совр. почерка кайшу. Проявляется тенденция к формированию единой кит. П., изучающей общие закономерности развития кит. письма (исследования Цзян Шань-го и др.).

Лит.: Ху Пу-ань, Чжунго вэньцзысюэ ши (История науки о письменности в Китае), Шанхай, 1937; Чэнь Цзинь, Шовэнь яньцзюфа (Изучение «Шовэня»), Шанхай, 1934; Чжу Цзянь-синь, Цзиньшисюэ (Эпиграфика), Шанхай, 1955; Цзян Шань-го, Ханьцзы синтисюэ (Морфология китайской письменности), Пекин, 1959.

М. В. Крюков.

Арабская П. изучает памятники, написанные буквами араб. алфавита (на араб., перс., тюрк. и др. языках). Описание почерков *арабского письма* было предпринято с практич. целями арабами ещё в 10 в. Ибн Дурустия (ум. в 956) описал главные почерки и их варианты, применявшиеся в халифской канцелярии. В Европе изучение араб. письма надписей, рукописей началось в 17 в., было отмечено кардинальное графич. различие между письмом куфи (угловатым письмом надписей, монет, Корана) и письмом насхи (более округлым скорописным письмом). С 18 в. исследуется проблема происхождения араб. письма, хронологич. последовательности насхи и куфи. Мн. европ. учёные 18 — 1-й пол. 19 вв., следуя ср.-век. араб. традиции, ошибочно считали более ранним письмо куфи (в действительности оба вида письма существовали одновременно). В 18 в. появились первые палеографич. таблицы: сирийского араб. письма и куфи Л. Адлера (Дания), куфи (по рукописям корана) Э. Фурмона (Франция); значительно более совершенные таблицы были составлены в 1-й пол. 19 в. Ж. Ж. Марселем (Франция), к-рый положил начало систематич. изучению араб. письма по надписям и рукописям («Арабская палеография», pt. 1—2, P., 1828). В 19 в. в Зап. Европе сложились осн. собрания араб. рукописей, к кон. 19 в.— крупнейшее собрание араб. папирусов в Вене. Началось интенсивное собирание и изучение эпиграфич. памятников, подготавливались науч. описания памятников араб. письма, включающие палеографич. анализ. Первые публикации араб. папирусов были осуществлены в 1-й пол. 19 в. франц. ориенталистом А. Сильвестром де Саси. В кон. 19 в. араб. папирусам посвятил многочисл. работы И. Карабачек (Австро-Венгрия), в нач. 20 в.— К. Х. Беккер (Германия). Во 2-й пол. 19 в. появляются спец. палеографич. работы. Итал. палеограф М. Ланчи проследил варианты араб. письма в зависимости от фактуры памятника; У. Райт (Великобритания) и В. Альвардт (Германия) издали палеографич. таблицы араб. письма 7—17 вв. Франц. исследователь О. Уда дал описание североафр. почерка (магриби). Капитальные

работы о письме араб. надписей швейц. учёных М. ван Бершама (кон. 19 в.) и С. Флюри (20-е гг. 20 в.) заложили фундамент для последующих исследований в области эпиграфики.

В России собирание араб. рукописей и копирование надписей началось при Петре I. Значит. собрания араб. рукописей и др. памятников письма сосредоточились в созданном в 1818 при *Кунсткамере* Восточном кабинете (ныне Отдел рукописей Ленингр. отделения Ин-та народов Азии — важнейшее хранилище араб. рукописей). Его возглавил Х. Д. Френ, положивший начало изучению первых крупных собраний араб. рукописей в России; классифицировал и установил терминологию для разновидностей куфи. Со 2-й пол. 19 в. усилилась работа по выявлению и описанию памятников араб. письма, их публикации, что способствовало накоплению палеографич. наблюдений. Н. В. Ханыков показал необходимость при палеографич. анализе письма учитывать место написания.

Сов. учёные продолжают работу по науч. описанию, публикации араб. надписей и рукописей. Значит. часть исследований в области развития письма (работы О. Г. Большакова, М. М. Дьяконова, Ц. П. Кахиани, В. А. Крачковской, М. Х. Нейматовой, С. Б. Певзнера и др.) базируются на изучении памятников араб. письма на терр. СССР (Закавказье, Ср. Азия).

Лит.: Крачковская В. А., Арабские надгробия Музея палеографии АН СССР, Л., 1929 (имеется библ.); её же, Эволюция куфического письма в Средней Азии, в сб.: Эпиграфика Востока, в. 3, М.— Л., 1949; её же, Памятники арабского письма в Средней Азии и Закавказье до IX в., там же, в. 6, М. — Л., 1952; Крачковская В. А., Крачковский И. Ю., Древнейший арабский документ из Средней Азии, в кн.: Крачковский И. Ю., Избр. соч., т. 1, М.— Л., 1955; Moritz B., Arabic palaeography. A collection of Arabic texts from the first century of the Hidjra till the year 1000, Cairo, 1905; его же, Arabische Schrift, в кн.: Enzyklopaedie des Islam, Bd 1, Leiden — Lpz., 1913; Abbott N., The rise of the north-Arabic script and its Kur' anic development, Chi., [1939]; её же, Arabic paleography, в кн.: Ars Islamica, v. 8, Ann Arbor, 1941; Grohmann A., Arabische Paläographie, t. 2, W., 1971.

В. А. Крачковская.

ПАЛЕОГРА́ФИЯ МУЗЫКА́ЛЬНАЯ, музыкально-историч. наука, изучающая древние системы записи музыки; отрасль *палеографии.* Занимается собиранием и описанием старинных памятников муз. письменности, определением времени их появления, их расшифровкой и переводом на совр. нотацию, а также публикацией в расшифрованном виде, обычно с науч. комментариями. Изучает такие системы записи музыки, как буквенные, цифровые, а также использующие спец. условные знаки (зап.-европ. средневековые *невмы,* древнерусские *крюки* и др.), расшифровка к-рых нередко представляет большие затруднения (см. *Кондакарная нотация*).

ПАЛЕОЗО́ЙСКАЯ ГРУ́ППА (Э́РА), палеозой (от *палео...* и греч. zōē — жизнь), одна из групп (эратем) *стратиграфической шкалы* слоёв земной коры и соответствующая ей эра геол. истории Земли. Общая длительность П. г. на основании радиологич. методов оценивается в 340—350 млн. лет; началась она 570 млн. лет и закончилась 230—220 млн. лет назад. П. г. была выделена в 1837 англ. геологом А. *Седжвиком,* включившим в неё две системы — силурийскую и девонскую. В дальнейшем объём П. г. был значительно расширен, а её расчленение детализировано. Ныне в П. г. выделяют 6 геол. систем: кембрийскую, ордовикскую, силурийскую, девонскую, каменноугольную и пермскую. Характеристика этих систем дана в соответствующих статьях [напр., *Кембрийская система (период)*].

Общая характеристика. После крупных складчатых движений, предшествовавших верхнему докембрию, оформились платформы и геосинклинальные области, контуры к-рых с небольшими изменениями сохранялись в течение всей П. э. Наиболее значит. платформами были Восточно-Европейская (Русская), Сибирская, Китайско-Корейская и Южно-Китайская, Северо-Американская, Бразильская, Африканская, Австралийская и Индостанская. Эти обширные области земной коры отличались спокойными тектонич. формами. Временами они заливались мелководными морями, в к-рых отлагались разнообразные осадки небольшой мощности, формирующие её осадочный чехол. На огромных пространствах породы этого чехла залегают ровными, почти горизонтальными пластами. В краевых частях платформ мощность осадков увеличивается. Особенно интенсивное накопление осадков происходило в *краевых прогибах* в те эпохи, когда вокруг платформ поднимались горные хребты, поставлявшие большое количество обломочного материала, сносившегося в пониженные участки. В таких понижениях формировались в одних случаях мощные угленосные толщи (Донбасс, Печорский бассейн, Аппалачи), в других — соленосные и красноцветные обломочные формации (Предуральский краевой прогиб и др.). В геосинклинальных областях условия накопления осадков были иные. Эти области отличались высокой подвижностью и сильной расчленённостью рельефа. Глубокие впадины, отвечающие участкам первичной океанической коры, чередовались здесь с приподнятыми грядами. Земная кора была пронизана сетью разломов, по к-рым происходило перемещение отдельных блоков; по трещинам изливались лавы и выбрасывались продукты вулканич. извержений. Геосинклинальные осадконакопления отличаются мощными толщами вулканогенных и кремнистых пород наряду с разнообразными обломочными толщами.

П. э. характеризуется двумя главными эпохами складчатости. Одна из них — *каледонская складчатость* — с наибольшей интенсивностью проявилась в начале и особенно в середине П. э.; главные её фазы отмечаются между ордовиком и силуром и в начале девона, после чего на широких площадях началось формирование горных цепей и накопление красноцветных обломочных отложений молассовой формации (см. *Молассы*). Каледонская складчатость особенно отчётливо проявилась в Великобритании, на Скандинавском п-ове, на Шпицбергене, в Казахстане, в Зап. Саяне, в Ньюфаундленде и Аппалачах. Грандиозная *герцинская складчатость* охватывает конец палеозоя; наиболее интенсивные её проявления отмечаются во второй половине каменноугольного периода и в пермском периоде. После горообразования на границе этих двух периодов особенно большое разнообразие получают красноцветные молассовые образования. В результате герцинской складчатости сформировались горные сооружения Центр. Европы, Урала, Аппалачи и др.

Вероятно, в первую половину П. э. уже существовали огромные материковые массивы, определившие палеогеографич. обстановку не только П. э., но и последующей геол. истории Земли. Огромный континент *Гондвана* охватывал платформы Юж. полушария. Морские мелководные бассейны в палеозое заливали лишь краевые части этого континента; обычно на нём формировались различные континентальные отложения, а в нек-рые эпохи — ледниковые отложения. Следы древнего оледенения можно видеть среди пород верхнего ордовика Африки, однако наиболее широко представлены они в толщах каменноугольного и пермского возрастов. Ископаемые ледниковые образования этого возраста (*тиллиты*) известны в Юж. Америке, Юж. Африке, Австралии и Индии. В Сев. полушарии во второй половине П. э. существовал обширный материк *Ангарида,* включающий Сибирскую платформу и прилегающие горные сооружения.

Органический мир. В самом начале палеозоя произошло внезапное появление и быстрое расселение форм с твёрдым скелетом, ранее не встречавшихся. К ним относятся хиолиты, хиолительминты, гастроподы, брахиоподы и археоциаты — древнейшие рифостроящие организмы, вымершие к концу раннего кембрия. В нижнем палеозое широко распространены древнейшие членистоногие — трилобиты. Они составляли значительную часть органич. мира кембрийских и ордовикских морей, менее многочисленны они были в ордовике и силуре и вымерли в конце П. э. С самого начала кембрийского периода в значит. количестве появились хиолиты и настоящие моллюски. Большого разнообразия достигали *плеченогие* (брахиоподы), имевшие важное значение для расчленения пластов ср. и верх. палеозоя. Вместе с брюхоногими (гастроподами) и двустворками (пелеципподами) они жили на различных глубинах моря. В ордовике появились многочисл. одиночные и колониальные *кораллы, мшанки,* а также *строматопороидеи.*

К беспозвоночным П. э., свободно плававшим на поверхности моря, относятся *граптолиты,* время существования к-рых в основном ограничено ордовиком и силуром, и *головоногие моллюски* из группы наутилоидов, особенно богато представленные в ордовике. В девонском периоде они отходят на второй план, но быстро развиваются *гониатиты* с более сложно построенной раковиной; наконец, в верхнем палеозое широко распространились одноклеточные животные — *фораминиферы,* среди к-рых особенно важны фузулиниды, имевшие раковины необычайно сложного строения. Изменения раковин фузулинид в сравнительно короткие отрезки времени позволяют с большей детальностью сопоставлять одновозрастные отложения, заключающие их остатки в разных районах.

Из позвоночных в П. э. появляются рыбы; в кембрии и ордовике распространены примитивные, бесчелюстные, а в силурийском и особенно в девонском периоде широко представлены двоякодышащие и кистепёрые рыбы. Из последних развились *земноводные* (амфибии) — первые животные, вышедшие на сушу в конце девона. Древние амфибии П. э.

относятся к вымершей группе панцирноголовых (*стегоцефалов*). В каменноугольном и особенно в пермском периоде наряду с ними существовали травоядные и хищные пресмыкающиеся.

Так же быстро развивались и растения П. э. В кембрии и ордовике они представлены гл. обр. *водорослями*. Вопрос о существовании высших наземных растений в это же время остаётся открытым. В отложениях силура встречаются остатки *спор*, а в породах нижнего девона повсеместно имеются отпечатки примитивных низкорослых растений — *псилофитов*, по-видимому, населявших прибрежные районы. В среднем и верхнем девоне растительность становится значительно разнообразнее: распространены древовидные плауновые, первые членистостебельные (в т. ч. клинолисты), прапапоротники, прогимноспермы и первые голосеменные. В каменноугольном периоде [см. *Каменноугольная система* (*период*)] происходит особенно значительный расцвет флоры, представленной хвощеподобными каламитами, древовидными плауновыми (лепидодендроны, сигилярии и др.), различными папоротниками, папоротникообразными семенными (птеридоспермами) и кордаитами. Густая лесная растительность этого времени послужила материалом для образования многочисл. пластов кам. угля. Начиная с карбона отмечается появление палеофлористич. областей. В Гондване в это время, видимо, уже существовала т. н. глоссоптериевая флора, особенно характерная для следующего, пермского периода [см. *Пермская система* (*период*)].

Отложения палеозойской эры на территории СССР. В пределах СССР широко распространены как платформенные, так и геосинклинальные отложения П. э. Весь комплекс осадочных отложений Восточно-Европейской и Сибирской платформ сложен преим. породами палеозоя. В сев.-зап. части Восточно-Европейской платформы развиты морские глины и песчаники кембрия, известняки ордовика и силура. Широко распространены морские девонские и каменноугольные отложения, представленные преим. известняками с отдельными прослоями и пачками песчано-глинистых пород, с к-рыми связаны залежи нефти, пласты углей, бокситов и огнеупорных глин. Континентальные отложения палеозоя присутствуют в составе мощных угленосных серий Донбасса, Печорского бассейна и широко распространены среди красноцветных толщ, к-рые в пермский период формировались в вост. части Восточно-Европейской платформы между Волгой и Уралом.

На Сибирской платформе среди палеозойских пород особенно полно развиты морские отложения кембрия — известняки, доломиты, а местами — кам. соль, гипсы и ангидриты. В верхнем кембрии и в ордовике известняки и доломиты чередуются с песчано-глинистыми частично континентальными образованиями. Силурийские и девонские отложения, представленные соответственно карбонатно-сланцевыми и песчано-глинистыми породами, имеют здесь ограниченное распространение. Каменноугольные и пермские отложения представлены гл. обр. континентальными угленосными отложениями большой мощности.

Геосинклинальные образования палеозойского возраста состоят из осадочных и эффузивных отложений, прорванных разнообразными интрузивными породами. Они широко развиты на Урале, в Казахстане, в Ср. Азии, в горных сооружениях, окаймляющих Сибирскую платформу, на Дальнем Востоке и во всей сев.-вост. части СССР. Крайне ограниченное распространение имеют палеозойские отложения в новейших складчатых сооружениях Памира, Кавказа и Карпат, а также Сахалина и Камчатки, где они выступают в сводовых частях антиклинальных поднятий среди более молодых пород.

Полезные ископаемые. С каледонскими и герцинскими интрузивными породами палеозоя на Урале, в Казахстане, на Алтае, в Зап. Европе и Сев. Америке связаны богатейшие рудные месторождения. К осадочным породам палеозоя приурочены нефтяные месторождения Волго-Уральской обл. СССР, центр. части Сев. Америки, пров. Альберта в Канаде, месторождения кам. угля Донецкого, Подмосковного, Печорского, Карагандинского и Кузнецкого бассейнов, угольных бассейнов Зап. Европы, Аппалачей (Сев. Америка), месторождения горючих сланцев Эстонии и медистых песчаников Приуралья и Казахстана. Палеозойский возраст имеют также крупные месторождения фосфоритов (Каратау в СССР, Скалистые горы в США), бокситов (Урал, Салаир и др.), кам. и калийных солей (Соликамское, Илецкое и Иркутская группа месторождений в СССР, Штасфуртское в ГДР). Мн. горные породы палеозоя используются как превосходный строй-материал (ордовикские известняки окрестностей Ленинграда, кам.-уг. известняки Подмосковья, уральский мрамор и др.).

Лит.: Страхов Н. М., Основы исторической геологии, 3 изд., ч. 1—2, М.— Л., 1948; Жинью М., Стратиграфическая геология, пер. с франц., М., 1952; Лазько Е. М., Основы региональной геологии СССР, т. 1—3, Львов — М., 1962—71.

Б. М. Келлер.

ПАЛЕОЗООЛО́ГИЯ (от *палео...* и *зоология*), раздел *палеонтологии*, изучающий ископаемых животных.

ПАЛЕОКЛИМАТОЛО́ГИЯ (от *палео...* и *климатология*), наука о климатах прошлого и климатич. истории Земли. Древние климаты реконструируются по различным косвенным признакам — вещественному составу и текстурным особенностям осадочных горных пород, по ископаемым остаткам организмов и др. Восстанавливая климаты прошлого, П. является важной частью *палеогеографии*; она тесно связана со стратиграфией и палеонтологией, геоморфологией и учением о полезных ископаемых. Анализ и обобщение сведений, полученных по геол. данным, проводятся на основе теоретич. положений климатологии, метеорологии, географии, геофизики и астрономии.

Первые попытки палеоклиматич. толкования ископаемых органич. остатков принадлежат англ. физику и математику Р. Гуку, установившему в 1686, что когда-то на Земле климат был более тёплым, и объяснившему этот факт изменением положения земной оси. Толчком к развитию П. послужило открытие и исследование в Европе следов четвертичного оледенения, к-рые стали главными объектами изучения П. Однако науч. П. ведёт начало лишь с 80-х гг. 19 в., когда в качестве показателей древних климатов начали использовать наряду с палеонтологич. данными литологические, к-рые в значит. степени зависят от климатич. факторов и служат весьма ценными климатич. индикаторами: соль (аридный климат), бокситы и бобовая руда (чередование влажного и сухого тёплого климата), торф и кам. уголь, каолин (влажный климат), известняк (тёплый климат), ледниковые морены (холодный климат). Появляются монографии по истории древних климатов (франц. учёный Э. Даке, 1915; нем.— В. Кеппен и А. Вегенер, 1924; амер.— К. Брукс, 1926; нем.— М. Шварцбах, 1950), в к-рых развитие климата ставилось в зависимость от к.-л. одного фактора. Так, Брукс объяснял изменение климата палеогеографическими условиями, Кеппен и Вегенер — перемещением полюсов и дрейфом материков и т. п.

Методы палеоклиматологии. Почти все методы П. опираются на изучение различных признаков климата (литологич., палеонтологич. и др.) и в зависимости от последних применяются те, к-рые используются той или иной наукой. В сер. 20 в. широкое распространение получили различные геохимич. и геофизич. методы. Оценка темп-ры вод древних мор. бассейнов осуществляется с помощью количественных соотношений изотопов кислорода O^{18} и O^{16} в кальците раковин ископаемых беспозвоночных (белемнитов, пелеципод), а также соотношений Ca:Mg и Ca:Sr в карбонатных осадках и скелетах ископаемых организмов. Существ. значение также приобрёл палеомагнитный метод (см. *Палеомагнетизм*), позволяющий вычислить положение древних широт с использованием остаточной намагниченности нек-рых вулканич. и осадочных пород, содержащих ферромагнитные минералы (магнетит, гематит, титаномагнетит), приобретённой под влиянием магнитного поля Земли, существовавшего во время формирования этих пород.

Показатели древних климатов. Среди геол. индикаторов древнего климата выделяются три основные группы: литологические, палеоботанические и палеозоологические.

Литологические показатели распространены почти повсеместно; они отражают климатич. условия прошлого через характер и интенсивность процесса выветривания, степень осадочной дифференциации и масштабы аутигенного минералообразования. В климатах жарких и влажных выветривание исходных пород протекало интенсивно, круглогодично и выражалось преим. в химич. изменениях их минерального вещества. Для этих климатов характерны литогенетич. (климатич.) формации осадков (см. *Формации* в геологии), крайне пёстрые по составу, обладающие предельно выраженной осадочной дифференциацией, содержащие много минеральных новообразований (чистые кварцевые пески, каолиновые глины, кремнистые породы, известняки, железо-марганценосные осадки и др.). В умеренном климате, где процессы выветривания были ослаблены и протекали сезонно, формировались осадки, сложенные в основном кварцево-полевошпатовыми и граувакковыми песчаниками при малом участии гидрослюдистых и монтмориллонитовых глин; они отличаются наименьшей зрелостью выветривания и минимальной степенью осадочной дифференциации его продуктов. Карбонатные осадки здесь полностью отсутствуют, масштабы аутигенного минералообразования незначительны. Для территории с аридным климатом, в прошлом целиком располагав-

шейся в тропич. поясе, характерны формации: карбонатных красноцветов (в континентальных бассейнах седиментации), карбонатно-сульфатная (зоны морского мелководья и лагун) и экстракарбонатная (в условиях открытого моря). Показателями аридного климата являются обильная карбонатоносность и соленосность осадков и широкое распространение в них малогидратированных и совершенно безводных соединений (гематит, ангидрит, бёмит).

Палеоботанические показатели — ископаемые остатки растений, отражающие влияние климата, времени и места своего произрастания в родовом и видовом составе, экологич. особенностях, в жизненных формах и их морфологии, а также в дифференциации древней растительности на зональные и провинциальные типы. Напр., жарко-влажный климат реконструируется по формации тропич. лесов, жарко-сухой климат — по распространению формации саванн и ксерофильного редколесья, индикатором умеренного климата служит формация листопадных лесов. Палеоботанич. индикаторами являются также отпечатки годичных колец древесных растений, изучением к-рых занимается дендроклиматология.

Палеозоологические показатели — ископаемые остатки древних организмов, к-рые отражают климат времени своего существования в составе сообществ и в ареалах их обитания. Морская фауна начиная с каменноугольного периода была дифференцирована на биогеографич. пояса: тропич. и бореальный с широкой переходной зоной между ними; в этих поясах нашёл отражение слабо дифференцированный температурный режим прошлого. Периодич. изменения структуры и положение границ биогеографич. поясов свидетельствуют об историч. изменениях климата. Наземные позвоночные появились в девоне; последовавшие затем обновления родового состава экологич. типов по времени совпадали со сменами аридных и гумидных климатов Земли. У позвоночных палеозоя и мезозоя уровень приспособлений к окружающей среде был ниже, а отсюда и их меньшее экологич. разнообразие. Млекопитающие кайнозоя обладали широким диапазоном климатич. выносливости и соответственно бо́льшим разнообразием условий обитания; среди них устанавливаются фаунистич. комплексы тропич. лесов и саванн, листопадных лесов и степей умеренного климата.

Наиболее надёжные результаты дают реконструкции, основанные на комплексном использовании всех групп индикаторов древнего климата — комплексном методе. Последний сопровождается составлением карт природной зональности соответствующего времени и позволяет давать не только качеств. характеристики климатов прошлого (жаркий и влажный, жаркий и сухой и т. д.), но и грубые количеств. оценки его основных элементов (темп-ры, атм. осадков) по отдельным природным зонам. Заключения о характере климатов прошлого основываются на сравнении климатич. типов выветривания и осадконакопления, экологич. и термич. типов флор и фаун с их совр. аналогами, климатич. условия существования к-рых хорошо известны.

Эволюция древних климатов. Древние климаты известны лишь в общих чертах и только начиная с палеозоя. Относительно климатов более раннего времени, в особенности архейского, чётких представлений нет, поскольку проявлялись они в условиях более плотной атмосферы, содержавшей много паров воды, CO_2, H_3CH_4, лишённой кислорода, и при почти полном отсутствии суши. Климат раннего и среднего палеозоя был изотермичным. Широтная зональность с тропич. и бореальными (юж. и сев.) областями наметилась лишь во 2-й половине каменноугольного периода. В позднем палеозое, мезозое и палеогене климат оставался слабо дифференцированным; разница зимних темп-р высоких и низких широт не превышала 12—14 °С. Изменения климата вплоть до конца палеогена были связаны гл. обр. с колебаниями влажности и проявлялись в чередовании аридных и гумидных фаз. Гл. аридные фазы приходятся на ранний кембрий, поздний ордовик, конец силура — первую половину девона, позднюю пермь и значит. часть триаса, позднюю юру—ранний мел, конец мела — первую половину палеогена, средний миоцен. Крупнейшими гумидными фазами были раннесилурийская, раннекаменноугольная, раннеюрская и позднеолигоценовая.

Атмосфера Земли с каждой геол. эпохой изменяла свой состав — уменьшалось содержание паров воды и CO_2, повышалась относит. роль кислорода. В связи с этим уменьшался её «тепличный эффект», усиливались термич. контрасты между полюсами и экватором, что способствовало развитию межширотной циркуляции атмосферы.

Со второй половины олигоцена наступает значит. похолодание, охватившее высокие широты обоих полушарий и сильнее всего проявившееся в приполярных областях, где складываются вначале умеренный, а затем и арктич. типы климатов. С течением времени усиливались континентальность и сезонность климата, сокращалось общее кол-во атм. осадков и всё более пёстрым становилось их распространение. В антропогене похолодание усиливается. Неоднократные колебания темп-ры и влажности привели к чередованию ледниковых и межледниковых эпох в высоких широтах и плювиальных и ксеротермических климатов в низких широтах [см. *Антропогеновая система (период)*].

Причины изменений древних климатов Земли обусловлены множеством самых разнообразных факторов. Группа астрономич. гипотез связывает изменения климата с колебаниями кол-ва и состава солнечной радиации, с изменениями элементов земной орбиты. Группа геолого-географич. гипотез признаёт в качестве основных следующие причины: непостоянный состав атмосферы (облачности, содержания углекислоты, наличия вулканич. пепла), различный характер поверхности Земли (распределение суши и моря; высота суши над уровнем моря; горы) и солёности океана, а также перемещение полюсов и континентальный дрейф. Совр. геол. данные показывают, что ни одна из многочисл. гипотез не может до конца выяснить причины изменения климатов прошлого.

Значение П. состоит в том, что, изучая историю климатич. развития Земли, она расширяет представления о протекавших в прошлом процессах выветривания и осадконакопления и об образовании связанных с ними месторождений полезных ископаемых, показывает условия существования растительности и животного мира в минувшие геол. эпохи, позволяет прогнозировать изменения климата в будущем.

Лит.: Брукс К., Климаты прошлого, пер. с англ., М., 1952; Синицын В. М., Древние климаты Евразии, ч. 1—3, Л., 1965—70; его же, Введение в палеоклиматологию, Л., 1967; Страхов Н. М., Типы литогенеза и их эволюция в истории Земли, М., 1963; Проблемы палеоклиматологии, пер. с англ., М., 1968; Schwarzbach M., Das Klima der Vorzeit, 2 Aufl., Stuttg., 1961; Bowen R., Paleotemperature analysis, Amst. — L. — N. Y., 1966. *В. М. Синицын.*

ПАЛЕОЛИ́Т (от *палео...* и греч. líthos — камень), древний каменный век, первая из двух основных эпох *каменного века*. П.— эпоха существования ископаемого человека, а также ископаемых, ныне вымерших видов животных. Он совпадает с двумя первыми большими этапами четвертичного геологич. периода — эоплейстоценом и плейстоценом. В эпоху П. климат Земли, её растит. и животный мир довольно сильно отличались от современных. Люди эпохи П. пользовались лишь оббитыми каменными орудиями, не умея ещё шлифовать их и изготовлять глиняную посуду — керамику. Они занимались охотой и собиранием растит. пищи. Рыболовство только начинало возникать, а земледелие и скотоводство не были известны. Начало П. (св. 2 млн. лет назад) совпадает с появлением на Земле древнейших обезьяноподобных людей, архантропов типа олдовайского Homo habilis (см. *Олдовай*). Конец П. датируется примерно 12—10 тыс. лет назад. Это время перехода к *мезолиту* — промежуточной эпохе между П. и неолитом. П. делится на древний (нижний, ранний) П. и поздний (верхний) П. В пределах древнего П. выделяют след. археол. эпохи, начиная с древнейших: олдовайская (дошелльская, или *галек культура*), отмечающая собой начало истории человечества; древнеашельская (аббевильская, или *шелльская культура*); средне- и позднеашельская; *мустьерская культура*. Более дробные подразделения позднего П. имеют только местный характер; нет подразделений, к-рые были бы представлены всюду. Изложенная периодизация П. не является всеобщей. К П. Юж. Африки, Юж. и Юго-Вост. Азии, Австралии и Америки она применима лишь частично. Мн. исследователи принимают не двухчленное, а трёхчленное деление П., выделяя мустьерскую культуру как средний палеолит. В олдовайскую эпоху П. существовал Homo habilis, в древнеашельскую и средне- и позднеашельскую — *архантропы* типа питекантропа, синантропа и др., в мустьерскую — неандертальцы (*палеоантропы*). При переходе к позднему П. возник и распространился человек совр. физич. типа — Homo sapiens (*неоантроп*).

Об иск-ве П. см. в ст. *Первобытное искусство*.

Лит.: Каменный век на территории СССР, М., 1970; Борисковский П. И., Древнейшее прошлое человечества, М.— Л., 1957; Bordes F., Le Paléolitique dans le monde, P., 1968. *П. И. Борисковский.*

ПАЛЕОЛО́Г (Paléologue) Морис Жорж (13.1.1859, Париж, — 21.11.1944, там же), французский дипломат. С 1880 служил в Мин-ве иностр. дел. В 1880—86 занимал дипломатич. посты в Марокко, Италии и Китае, в 1907—12 — в Болгарии. В 1912—1914 директор политич. департамента МИДа. Будучи послом в России (1914—1917), П. добивался максимальной акти-

визации воен. усилий России как союзника Франции в 1-й мировой войне 1914—1918. В 1920 ген. секретарь МИДа. В 1928 избран чл. Франц. академии. П.— автор историко-мемуарных произведений.

Соч.: Journal de l'affaire Dreyfus. 1894—1899, P., 1955; в рус. пер.—Царская Россия во время мировой войны, М. — П., 1923; Царская Россия накануне революции, М.—П., 1923.

ПАЛЕОЛО́ГИ (греч. Palaiológoi), последняя династия византийских императоров. К П. принадлежали: Михаил VIII — основатель династии, из аристократич. рода, известного с 11 в. Он восстановил в 1261 Визант. империю (к-рая пала в 1204), правил ею до 1282 (ранее, с кон. 1258 — нач. 1259 до 1261, был соправителем никейского имп. Иоанна IV, с 1261 — единоличным императором *Никейской империи*); Андроник II (правил в 1282—1328); Андроник III (1328—41), внук Андроника II; Иоанн V [1341—91, с соправителями (в 1341—54 имп. престол был узурпирован Иоанном VI Кантакузином, в 1376—79 — сыном Иоанна V Андроником IV, в апр.— сент. 1390 — сыном Андроника IV Иоанном VII)]; Мануил II (1391—1425), 2-й сын Иоанна V; Иоанн VIII (1425—48); Константин XI (1449—53), брат Иоанна VIII. Правление П.— время политического ослабления Византии, феод. раздробления страны, засилья в области экономики венецианцев и генуэзцев, наступления теснящих Византию турок-сельджуков.

Племянница Константина XI Зоя (Софья) была замужем за *Иваном III Васильевичем*.

ПАЛЕОМАГНЕТИ́ЗМ, свойство горных пород намагничиваться в период своего формирования под действием магнитного поля Земли и сохранять приобретённую намагниченность (остаточную намагниченность) в последующие эпохи. Величина и направление этой намагниченности соответствуют магнитному полю, существовавшему в данной точке земной поверхности при образовании породы, т. е. миллионы и сотни миллионов лет назад. П. даёт возможность изучать эволюцию геомагнитного поля (см. *Земной магнетизм*), «записанную» в намагниченности горных пород. В каждой породе содержится нек-рое количество зёрен ферро- или ферримагнитных минералов (*магнетита*, *титаномагнетитов*, *гематита*, *ильменитов*, *маггемита*, *пирротина* и др.). В нек-рых породах содержание магнитных зёрен составляет лишь доли процента, но тем не менее именно эти зёрна обусловливают остаточную намагниченность горных пород. В зависимости от условий формирования горные породы приобретают различную по интенсивности и по стабильности (т. е. по способности противостоять размагничивающим воздействиям) намагниченность. Для П. наиболее существенна остаточная термонамагниченность (TRM), к-рая образуется при остывании горной породы в геомагнитном поле начиная с темп-ры выше *Кюри точки* Θ. TRM возникает гл. обр. при охлаждении расплавов (лав, интрузий), т. е. свойственна изверженным породам. Рост TRM при темп-рах $T \lesssim \Theta$ идёт интенсивно; с охлаждением до «блокирующей» темп-ры T_b рост резко замедляется и происходит «замораживание» приобретённой намагниченности (вектор намагниченности частиц теряет возможность ориентироваться по полю). TRM может в десятки и сотни раз превышать намагниченность, возникающую в том же поле при комнатной темп-ре. Для разрушения TRM требуются магнитные поля, в десятки и сотни раз превышающие поле, создавшее TRM. Существуют ещё остаточная химическая намагниченность (CRM), возникающая при росте ферромагнитных зёрен в магнитном поле, вязкая остаточная намагниченность (VRM), образующаяся при длительном воздействии магнитного поля на породу (за счёт термоактивационных и диффузионных процессов), и, наконец, ориентационная остаточная намагниченность (DRM). Последняя образуется в осадочных породах: магнитные зёрна из размытых кристаллич. пород, уже обладающие TRM или CRM, осаждаясь на дне водоёмов и рек, ориентируются подобно стрелке компаса в магнитном поле. Затем частицы при отвердевании осадка оказываются вцементированными в него и сохраняют свою ориентацию, к-рая и обусловливает остаточную намагниченность породы. CRM у осадочных пород может образоваться как в момент их формирования, так и позднее, а у изверженных пород CRM всегда вторична, т. е. возникает в процессе жизни породы. VRM всегда вторична, а значит, не имеет определённого возраста. Т. о., TRM и DRM связаны с процессом формирования породы, и если возраст данной породы известен (см. *Геохронология*), то тем самым становится известным и время возникновения намагниченности, необходимое для изучения изменения геомагнитного поля во времени.

При палеомагнитных исследованиях выясняют сначала, каким из видов намагниченности обладает данная порода, стремятся выделить первичную намагниченность (образовавшуюся вместе с породой) и по ней определить древнее геомагнитное поле. Существуют полевые и лабораторные методы исследования, позволяющие определить первоначальное направление вектора остаточной намагниченности путём статистич. обработки достаточно большого количества измерений, сделанных на отд. образцах. По направлению горизонтальной составляющей вектора устанавливается направление магнитного меридиана, по величине наклонения вектора в месте взятия породы определяется палеомагнитная широта φ.

Систематич. палеомагнитные исследования в разных странах ведутся с нач. 50-х гг. 20 в. Осн. результаты исследований таковы:

1) На протяжении последних 600 млн. лет напряжённость геомагнитного поля, по-видимому, существенно не менялась.

2) Определения положения геомагнитного полюса по горным породам Европы и Сев. Азии показывают, что на протяжении последних 500—600 млн. лет полюс перемещался из центр. части Тихого ок. (кембрий, 570—500 млн. лет назад) через р-н, расположенный к С.-В. от Японии (пермский период, 285—230 млн. лет назад), и Сев.-Вост. Азию до совр. положения. Кривые движения полюса, построенные по намагниченности пород других материков или тектонических платформ (напр., *Индийской платформы*), существенно отличаются от европейской кривой (так, напр., полюс, определённый по пермским отложениям Австралии, располагался в р-не Сев.-Зап. Африки, в дальнейшем полюс двигался навстречу европейской кривой). В то же время значения палеомагнитной широты обнаруживают высокую корреляцию с данными палеоклиматологии, позволяющую предполагать, что магнитная ось обычно совпадала с осью вращения Земли (или располагалась вблизи неё).

3) Для совмещения кривых движения геомагнитного полюса, определённых по породам разных континентов (рис. 1),

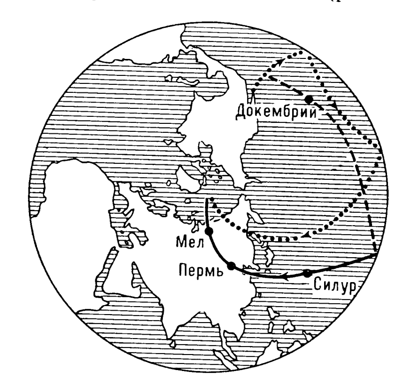


Рис. 1. Траектории движения геомагнитного полюса по палеомагнитным данным. Траектория, соответствующая результатам исследований намагниченности европейских пород, показана точками; траектория, соответствующая намагниченности североамериканских пород, — штриховой и сплошной линиями.

оказывается необходимым предположить, что континенты постепенно меняли своё положение по отношению друг к другу и по отношению к полюсам. Соответствующие реконструкции, в к-рых достигается макс. совмещение кривых, весьма близки к тем, которые были предложены геологами на основании сходства контуров материкового склона и геол. строения разобщённых частей древних палеозойских материков (напр., Африки и Юж. Америки; см. *Мобилизм*, *Тектонические гипотезы*). Если же принять, что материки не перемещались, то оказывается неверным закон, по к-рому палеомагнитологи определяют положение геомагнитного полюса в прошлые геол. эпохи, и тогда следует считать, что поле в те эпохи не было дипольным. Данные ряда исследований свидетельствуют в пользу первого предположения (дипольное поле), но однозначного решения этого вопроса до сих пор не получено.

4) Геомагнитное поле при одном и том же направлении геомагнитной оси через интервалы времени, составляющие от 500 тыс. до 50 млн. лет, изменяет своё направление на обратное; происходит т. н. инверсия геомагнитного поля. Юж. магнитный полюс находится в эпохи нормальной полярности вблизи Сев. географического полюса, а в эпохи обратной полярности — вблизи Юж. географического полюса. Изучение инверсий даёт экспериментальный базис для создания теории геомагнитного поля (см. *Земной магнетизм*) и позволяет составить магнитно-стратиграфич. шкалу геохронологии. Хронология геомагнитных инверсий хорошо установлена лишь для позднего кайнозоя (плиоцен, антропоген) и немногих др. отрезков геол. времени (рис. 2). Моменты инверсий запечатлены в геол. разрезах всего земного шара и позволяют производить корреляцию далеко отстоя-

щих разрезов. По смене направления намагниченности пород, обусловленной инверсией, расчленяются толщи осадочных или вулканич. пород и уточняются

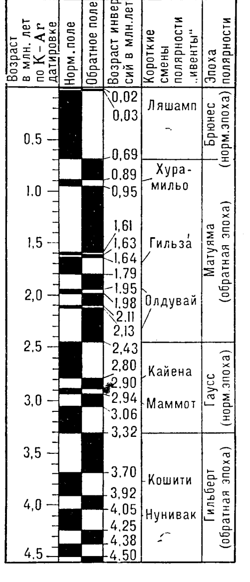


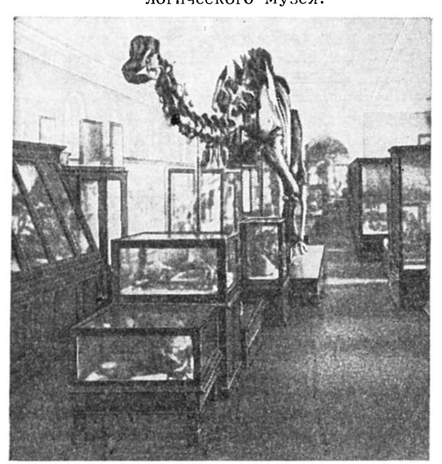
Рис. 2. Абсолютная палеомагнитная геохронологическая шкала для последних 4,5 млн. лет. Названия «ивент» соответствуют географическим названиям мест, в которых они были открыты. Эпохи полярности названы в честь учёных, внёсших большой вклад в изучение магнетизма Земли.

датировка их возраста и последовательность геологических событий.

Лит.: Храмов А. Н., Шолпо Л. Е., Палеомагнетизм, Л., 1967; Нагата Т., Магнетизм горных пород, пер. с англ., М., 1965; Creer K. M., A review of palaeomagnetism, «Earth Science Reviews», 1970, v. 6, № 6. *Г. Н. Петрова.*

ПАЛЕОНТОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т Академии наук СССР (ПИН), головное н.-и. учреждение по палеонтологии. Находится в Москве. Организован в 1930 по инициативе А. А. *Борисяка* на базе нек-рых отделов быв. Геологич. музея АН СССР. Гл. задачи — изучение морфологии, филогении, систематики и экологии осн. групп животного мира, а также использование палеонтологич. данных для решения вопросов стратиграфии и палеографии. В состав П. и. входит ряд отделов беспозвоночных и позвоночных животных, а также единственный в СССР отдел

Общий вид центрального зала Палеонтологического музея.



палеоэкологии. При ин-те имеется Палеонтологич. музей им. Ю. А. Орлова, в к-ром экспонируются ископаемые позвоночные. П. и. издаёт «Труды» (с 1932), серию брошюр «Наставления по сбору и изучению ископаемых органических остатков» (с 1953) и различную справочно-информационную лит-ру. Ин-т имеет аспирантуру; принимает к защите кандидатские и докторские диссертации.

ПАЛЕОНТОЛОГИ́ЧЕСКИЙ МЕ́ТОД, метод определения относит. возраста осадочных толщ земной коры по сохранившимся в них ископаемым остаткам организмов. Используется для решения задач *стратиграфии*. Основоположник метода—англ. инженер У. Смит (1769—1839), обративший внимание на то, что в разных осадочных слоях горных пород присутствуют характерные для каждого из них остатки организмов, и показавший, что эти остатки можно использовать для сопоставления толщ разных р-нов и составления на этой основе геологич. карт. Развитию П. м. способствовали работы Ч. *Дарвина*, утвердившие эволюц. подход в палеонтологии. В основу П. м. положены идеи последоват. смены групп животных и растений в ходе историч. развития органич. мира Земли, неповторяемости растительных и животных форм (см. *Необратимость эволюции*), а также признания необязательного одновременного изменения отдельных групп на всём земном шаре.

Нередко геол. возраст отложений определяют по т. н. *руководящим ископаемым*. Недостаток такого подхода в том, что руководящие роды и виды при определённых условиях могут появляться на ином, не свойственном им уровне. Более надёжно выяснение возраста отложений по комплексам ископаемых организмов. Сопоставление может считаться надёжным, если в вертикальном разрезе устанавливается одинаковая последовательность неск. фаун. Большие трудности возникают при сопоставлении мор. и континентальных отложений, содержащих (как правило) остатки организмов разных групп. При применении П. м. наиболее важны те группы организмов, к-рые быстро изменялись во времени, были широко распространены, хорошо сохраняются в ископаемом состоянии и встречаются в значит. количестве. Всё большее значение для П. м. приобретают микроорганизмы и микроостатки организмов (фораминиферы, остракоды, споры и пыльца, конодонты и др.); из мор. макроорганизмов — граптолиты, головоногие моллюски, брахиоподы, из континентальных — позвоночные и растения.

Лит. см. при ст. *Палеонтология*. *В. Н. Шиманский.*

ПАЛЕОНТОЛО́ГИЯ (от *палео...*, греч. ón, род. падеж óntos — существо и *...логия*), наука об организмах минувших геол. периодов, сохранившихся в виде *ископаемых остатков организмов*, следов их жизнедеятельности и *ориктоценозов*. Совр. П. можно также определить как науку о всех доступных изучению проявлениях жизни в геологич. прошлом на организменном, популяционном и экосистемном (биогеоценотич.) уровнях. В биологии П. предшествует *неонтологии* — науке о совр. органич. мире. По объекту исследования П.—наука биологическая, но возникла она в тесной связи с геологией, широко пользующейся данными П. и вместе с тем служащей гл. источником разнообразной информации о среде жизни. Именно эта связь и делает П. целостной наукой о развитии живой природы в геологич. прошлом, без к-рой невозможно понимание геологич. истории *биосферы*, точнее — смены палеобиосфер и становления совр. биосферы.

Основные подразделения палеонтологии. В качестве гл. подразделений П. выделяют палеозоологию (изучающую *ископаемых животных*) и *палеоботанику* (посвящённую *ископаемым растениям*). Первая делится на П. беспозвоночных и П. позвоночных; в состав второй входят палеоальгология (ископаемые водоросли), палеопалинология (пыльца и споры древних растений), палеокарпология (семена древних растений) и др. разделы; палеомикология (ископаемые остатки грибов) занимает особое место в системе палеонтологич. дисциплин, т. к. грибы, по мнению мн. учёных, образуют самостоятельное царство среди *эукариотов*. Под условным названием микропалеонтология выделяют раздел П., занимающийся изучением древних микроорганизмов (бентосные простейшие, остракоды, различный зоо- и фитопланктон, бактерии), дисперсных остатков крупных организмов животной и растит. природы и микропроблематик (*конодонты*, сколекодонты, *отолиты*, хитинозоа и т. п.). Изучение связей организмов прошлого друг с другом и с окружающей средой в рамках популяций, ценозов и всего населения древних бассейнов привело к созданию палеоэкологии. Выявлением закономерностей географич. расселения организмов прошлого в зависимости от эволюции климатов, тектоники и др. процессов занимается палеобиогеография. Закономерности захоронения и распространения ископаемых остатков организмов (ориктоценозов) в осадочных толщах изучают *тафономия* и биостратономия, следы жизнедеятельности — палеоихнология. Словами с приставкой «палео» часто обозначают разделы систематич. П., изучающие остатки древних насекомых (палеоэнтомология), древних моллюсков (палеомалакология), древних рыб (палеоихтиология), древних птиц (палеоорнитология) и т. д. Возможность проникновения в биологич. специфику тканей, морфо-физиологич. систем, химизма и т. п. древних организмов привела к появлению палеогистологии, палеофизиологии, палеоневрологии, палеопатологии и др. разделов П. Открытие химич. специфики видов и возникновение палеобиохимии позволили подойти к проблемам молекулярной П.

Исторический очерк. Сведения об окаменелостях были известны уже антич. философам-натуралистам (Ксенофан, Ксант, Геродот, Теофраст, Аристотель). В эпоху Возрождения, сменившую тысячелетний (5—15 вв.) период застоя, природа окаменелостей получила первую правильную интерпретацию — сперва у китайских натуралистов, а затем и у европейских (Леонардо да Винчи, Джироламо Фракасторо, Бернар Палисси, Агрикола и др.), хотя в большинстве случаев не хватало важнейшего для науки представления о том, что это остатки вымерших организмов. Вероятно, дат. натуралист Н. Стено (1669) и англ. Р. Гук (опубл. 1705) были одними из первых, кто начал говорить о вымерших видах, а с сер. 18 в., с развитием идей М. В. *Ломоносова* (1763) в России, Ж. *Бюффона* и Жиро — Сулави

во Франции, Дж. Геттона в Великобритании и др., взгляды о постоянных изменениях в живой природе прошлого (теория развития) и значении актуалистического подхода к его познанию, хотя и стихийно, стали завоёвывать всё больше сторонников. Единство системы ископаемых и совр. организмов признавал и К. *Линней*, но он также совершенно отвергал идею изменяемости видов. Решающим периодом для становления П. было нач. 19 в., когда У. Смит в Великобритании впервые обосновал определение относительного возраста геологич. пластов по окаменелостям беспозвоночных и дал на этой основе первую геологич. карту (1794).

П. как науч. дисциплина возникла одновременно и в теснейшей взаимной связи с историч. геологией. Основателем той и другой считают Ж. *Кювье*, особенно много сделавшего в этих областях в период с 1798 по 1830; в Коллеж де Франс в 1808 он впервые стал читать систематич. курс «Истории ископаемых» и на основании глубокого сравнительно-анатомич. изучения ископаемых костей млекопитающих фактически создал П. позвоночных. Несколько позднее, с публикацией «Истории ископаемых растений» франц. ботаника Адольфа Броньяра, возникла и палеоботаника. Кювье и франц. геолог Александр Броньяр (1811) развивали представление о руководящих окаменелостях в геологии; оба они связывали в единой системе ископаемые и современные организмы и оба являлись защитниками гипотезы катастроф (см. *Катастроф теория*). Термин «П.» впервые упомянул (1822) франц. зоолог А. Дюкроте де Бленвиль, но распространение он получил лишь после того, как проф. Моск. ун-та Г. И. Фишер фон-Вальдгейм впервые употребил его (1834) вместо термина «петроматогнозия», а во Франции А. Д' Орбиньи начал публикацию сочинений по П. (с 40-х гг. 19 в.).

Создателем первой теории эволюции был Ж. Б. *Ламарк*, явившийся по существу и основателем П. беспозвоночных. Близким к нему по взглядам был другой эволюционист додарвиновского периода Э. *Жоффруа Сент-Илер*. Однако оба современника Ж. Кювье, также не свободные от известных заблуждений, не могли противостоять его авторитету; в П. 1-й пол. 19 в. преобладающей была идея неизменяемости видов и последовательных резких смен в их существовании. Одновременно с накоплением огромного чисто описательного материала в Великобритании, Германии, Франции, Швеции, Италии, России эти общие идеи продолжали энергично развивать швейц. геолог и палеонтолог Л. Агассис, англ. геолог А. Седжвик и особенно франц. палеонтолог А. Д'Орбиньи (1840), с именем к-рого правильнее всего связывать гипотезу катастроф в её завершённом виде (27 переворотов в истории Земли; вывод, основанный на данных о 18 000 видов). Однако положительным результатом этих идей явились формирование стратиграфич. П. и завершение разработки уже к нач. 40-х гг. общей стратиграфич. шкалы Земли. В России успехи П. додарвиновского периода связаны с именами Фишера фон-Вальдгейма, Э. И. Эйхвальда, Х. И. Пандера, С. С. Куторги, П. М. Языкова и др. Особое место занимают выдающиеся исследования по стратиграфии, палеонтологии и зоологии предшественника Ч. *Дарвина* — К. Ф. Рулье, совершенно чуждого идей *креационизма*.

П. 60-х гг. 19 в., а затем 20 в. знаменует совершенно новый этап в развитии этой науки. Его начало отмечено появлением наиболее завершённой теории эволюции («Происхождение видов» Дарвина, 1859), оказавшей огромное влияние на всё дальнейшее развитие естествознания. Хотя многие палеонтологи 19 в., такие, как Й. Барранд в Чехии, А. Мильн-Эдвардс и А. Годри во Франции, Р. Оуэн в Великобритании и др., не были дарвинистами, идеи эволюционизма стали быстро распространяться в П. и нашли в ней превосходную почву для своего дальнейшего развития, напр. в трудах англ. естествоиспытателя Т. Гексли, австр. геолога и палеонтолога М. Неймайра, амер. палеонтолога Э. Копа. Но самое выдающееся место, несомненно, принадлежит В. О. Ковалевскому, к-рого с полным правом называют основателем совр. эволюционной П. Только после работ Ковалевского по П. позвоночных и Неймайра по П. беспозвоночных дарвинизм приобрёл ту палеонтологически обоснованную базу, в к-рой ещё продолжала нуждаться эволюц. теория. Роль П. позвоночных оказалась особенно значительной в разработке теоретич. проблем эволюции в связи со сложностью строения не только ныне живущих позвоночных, но и их ископаемых предков. На основе теории эволюции сделаны важные палеонтологические обобщения последователями Ковалевского: бельг. палеонтологом Л. Долло, амер. — Г. Осборном, нем. — О. Абелем и др. В дальнейшем эволюц. палеозоологию в России, а затем в СССР развивали А. П. Карпинский, С. Н. Никитин, А. П. Павлов, Н. И. Андрусов, М. В. Павлова, П. П. Сушкин, А. А. Борисяк, Н. Н. Яковлев, Ю. А. Орлов, Л. С. Берг, А. П. Быстров, И. А. Ефремов, Д. В. Обручев, Л. Ш. Давиташвили, Д. М. Раузер-Черноусова и мн. др.; палеоботанику — И. В. Палибин, А. Н. Криштофович, М. Д. Залесский и др. Значит. роль в развитии П. сыграли работы рус. биологов А. Н. Северцова, И. И. Шмальгаузена, В. Н. Беклемишева, Д. М. Федотова и др.

Фундаментальной сводкой результатов палеонтологич. исследований 19 в. были труды К. Циттеля «Руководство» (1876—1893) и «Основы палеонтологии» (1895). Многократно переиздававшееся последнее издание в полной переработке сов. палеонтологов (ред. А. Н. Рябинин) вышло в 1934 на рус. языке (беспозвоночные). Наиболее значительным, полностью законченным совр. справочным изданием по П. являются «Основы палеонтологии» (15 тт., 1958—64) под ред. Ю. А. Орлова (Ленинская пр., 1967). Аналогичный 8-томный труд по палеозоологии под ред. Ж. Пивто издан (1952—1966) во Франции; 24-томное издание по беспозвоночным начало публиковаться в США (с 1953) под ред. Р. Мура и пока не завершено; переиздаётся с 1970 под ред. К. Тейхерта.

Основные направления развития палеонтологии и её связи с другими науками. Как наука биологическая П. теснейшим образом связана с комплексом биологич. дисциплин (популяционная генетика, биология развития, цитология, биохимия, биометрия и др.), методы к-рых она частично использует. Всё больше начинают применяться при палеонтологич. исследованиях новейшие методики, основанные на использовании различных излучений, химического анализа, электронной и сканирующей микроскопии и др. Традиционны тесные связи и взаимное обогащение со сравнит. анатомией, морфологией и систематикой животных и растений. Морфо-функциональный анализ и изучение морфогенеза скелетных структур ископаемых приводят ко всё более тесным связям П. с физиологией, эмбриологией, биомеханикой. Сравнительно-историч. изучение древних организмов, требующее использования метода актуализма, ведёт ко всё более широким связям П. с экологией, биогеоценологией, биогеографией, гидробиологией и океанологией. Изучение жизни древних морей и совр. Мирового океана позволило обнаружить ряд архаических организмов — «живых ископаемых» — латимерия, неопилина, погонофоры и др. Наиболее значительной остаётся связь П., изучающей закономерности историч. развития организмов как в отд. филумах (генетич. рядах организмов), так и в последовательности экологич. систем, с эволюционным учением. Филогенез и экогенез в одинаковой мере не могут быть достаточно поняты без объединения достижений П. и неонтологии. История филогенетич. построений, начиная от первой чисто неонтологич. схемы Э. Геккеля (1866) и до совр. частных и общих построений филогении, показывает, сколь шаткими оказываются эти схемы без достаточных палеонтологич. знаний. Вместе с тем для самой П. важно правильное понимание таких явлений, как параллелизм в изменчивости (см. *Гомологических рядов закон*), парафилия, внутривидовой полиморфизм и т. д., имеющих то или иное значение в формировании представлений о происхождении и родословной биологич. таксонов. П. и неонтологию тесно объединяют общие и важнейшие в биологии проблемы видообразования, факторов и темпов эволюции, её направлений. Однако можно с уверенностью сказать, что П. получила от неонтологии значительно больше, чем неонтология от неё пока взяла и могла бы взять. П. обладает совершенно неисчерпаемым фондом фактич. документов действия эволюционного процесса (только ископаемых беспозвоночных известно не менее 100 тыс. видов), и неонтология (даже сравнительная анатомия и систематика) ещё далека от освоения этого фонда. Неонтологией явно недостаточно оценена фактич. длительность эволюционного процесса, а она теперь прослеживается документально почти с границы химич. и биологич. эволюции на протяжении 3,5 млрд. лет; история прокариотов, эукариотов и становления многоклеточных организмов (Metaphyta и Metazoa) фиксируется в П. уже датами изотопной геохронологии. Наконец, сама система и родословные отношения органич. мира не могут оставаться без существенной перестройки в свете палеонтологич. истории организмов дофанерозоя и фанерозоя. Мн. проблемы неонтологии не возникли бы без П. (темпы и направления эволюции, происхождение высших таксонов органического мира).

Значение П. в системе наук о Земле не менее велико. Геология стала подлинно историч. наукой о Земле только с возникновением *стратиграфии* на рубеже 18 и 19 вв., когда был найден способ определения относительной хронологии геологич. образований по ископаемым остаткам организмов (*руководящие ис-*

копаемые) и возникла объективная возможность геол. картирования не типов горных пород по их петрографич. признакам, а возрастных подразделений слоистой оболочки земной коры. Стратиграфическая корреляция, по данным П. и вспомогательным данным изотопной хронометрии и др. физич. методов сопоставления древних отложений, лежит в основе успехов геологии. Коренное значение для внедрения П. в стратиграфич. геологию имело эволюционное учение, опиравшееся на теорию естественного отбора, концепцию необратимости эволюционного процесса; сама геология такой теории не имела. Франц. палеонтолог и геолог А. Оппель, изучавший юрские отложения Центр. Европы, впервые предложил зональный *палеонтологический метод* сопоставления отложений, и, хотя зональная стратиграфия не получила быстрого распространения на всю стратиграфич. шкалу, эта идея П. стала ведущей во всём дальнейшем совершенствовании общей стратиграфич. шкалы и в региональной стратиграфич. корреляции. Отсюда берёт своё начало науч. *биостратиграфия*, хотя сам термин был предложен бельг. палеонтологом Долло лишь в 1909. П. внесла в геологию свой метод отсчёта времени (биохронология), и современная т. н. хроностратиграфич. шкала, строго говоря, является шкалой биостратиграфической. Палеонтологич. метод оказался наиболее универсальным как для обоснования самих стратиграфич. подразделений и выявления коррелятивных особенностей их биологич. характеристики (периодичность или этапность развития органич. мира), так и для конкретной типизации (стандартизации) биостратиграфич. границ, что стало важнейшей международной задачей стратиграфии. Экологич. контроль оказывает всё возрастающее влияние на палеонтологич. метод в региональной стратиграфии, а биогеографический — на межрегиональную и планетарную корреляцию отложений. При этом выявляется теснейшая связь П. с учением об осадочных фациях (само определение последних невозможно без данных П.), с литологией и седиментологией вообще, геохимией и биогеохимией осадочных пород. Данные П. играют важнейшую роль во всех палеогеографич. реконструкциях, в т. ч. и палеоклиматологических (выявление сезонности и климатич. зональности по данным скелетных структур животных, палеодендрологии, географии древних организмов и т. п.). Литолого-фациальные карты, наряду с их огромным значением в историч. геологии, становятся всё более важными и для прогноза поисково-разведочных работ на уголь, нефть, газ, бокситы, соли, фосфориты и др. полезные ископаемые. При этом остаётся важной породообразующая роль самих древних организмов (мн. типы карбонатных и кремнистых пород, залежи различных *каустобиолитов*, проявление фосфатности и различной минерализации, связанной либо прямо с первичным физиологич. химизмом древних организмов, либо с последующими адсорбционными процессами в органогенных скоплениях). Органич. мир древних эпох и его непосредственное участие в ведущих процессах биосферы создали главный энергетический потенциал Земли. Связь П. с геологией нерасторжима не только потому, что последняя является главным поставщиком палеонтологич. материала и фактич. информации об условиях среды обитания в различные периоды (а без этого невозможно развитие П., так же как и неонтологии), но и потому, что геология пока остаётся и гл. потребителем результатов палеонтологич. исследований, ставя перед ними всё более новые и сложные задачи, требующие освоения совр. биол. и геол. теории.

Научные учреждения и общества. Имеется большое кол-во палеонтологич. обществ: Палеонтографическое об-во в Великобритании (созд. в 1847; с 1957 Палеонтологич. ассоциация), Швейцарское палеонтологич. об-во (1874), секция П. в Венском зоолого-ботаническом обществе (1907), секция П. в Геологическом обществе США (1908; с 1931 Общество прикладной П. и минералогии и отдельно Палеонтологич. об-во), Палеонтологич. об-во Германии (1912), Русское (ныне Всесоюзное) палеонтологич. об-во (1916), Палеонтологич. об-во Китая (1929) и т. д. Большую роль играет Московское об-во испытателей природы (с 1940 имеется палеонтологич. секция). Такие общества имеются почти во всех развитых и в ряде развивающихся стран. С 1933 они связаны с единой Междунар. палеонтологич. ассоциацией (МПА), деятельность к-рой особенно активизировалась после Генеральных ассамблей (они всегда проходят вместе с сессиями Междунар. геол. конгрессов) в Нью-Дели (1964), Праге (1968), Монреале (1972). МПА связана с Междунар. союзами геологич. и биологич. наук. Она имеет большое количество корпоративных членов и специализированные междунар. исследовательские группы (на базе соответствующих комиссий и комитетов), к-рые становятся гл. формой междунар. деятельности МПА (симпозиумы, конференции и пр.), поддерживаемой национальными палеонтологич. (как в Чехословакии, Польше и др. странах) или геологич. (как в СССР) к-тами и ун-тами. МПА объединяет науч. интересы св. 6000 палеонтологов, из них ок. 40% советских. Сов. отделение МПА входит в её состав на правах континентального отделения, и его президент является вице-президентом ассоциации.

Науч. исследования в области П. ведутся гл. обр. в учреждениях национальных геол. служб и компаний, геол. и биол. ин-тах академий наук, а также в горно-геол. вузах и музеях (напр., палеонтологич. отделы Британского музея, Амер. естественноисторич. музея в Нью-Йорке, Смитсоновского ин-та Естественноисторич. музея в Вашингтоне, Народного музея в Праге, Зенкенбергского музея во Франкфурте-на-Майне, Естественноисторич. музея в Будапеште, Палеонтологич. музея в Осло, Музея Онтарио в Торонто; в СССР — Музей им. Ф. Н. Чернышёва Центр. н.-и. геологоразведочного ин-та в Ленинграде, Палеонтологич. музей Зоол. ин-та АН УССР в Киеве и др.). Большую роль играют палеонтологич. отделы и лаборатории мн. ун-тов мира: Калифорнийского, Канзасского, Мичиганского и др. в США; Аделаидского, Канберрского, Сиднейского в Австралии; Лундского, Стокгольмского в Швеции, а также Токийского, Мадридского, Витватерсрандского в ЮАР, Ла-Плата в Аргентине и мн. др.; в СССР — Московского, Ленинградского, Киевского, Томского и т. д. Имеются самостоятельные специализированные палеонтологич. ин-ты: Палеонтологич. ин-т АН СССР, Ин-т палеобиологии АН Груз. ССР, Палеонтологич. ин-т в Бонне (ФРГ), Ин-т палеонтологии человека в Париже и Ин-т палеонтологии Естественноисторич. музея Франции, Палеоботанич. ин-т Индии, Ин-т палеозоологии Польской АН, Палеобиологич. ин-т в Упсале (Швеция), Ин-т палеонтологии позвоночных и палеоантропологии и Геолого-палеонтологич. ин-т в КНР, палеонтологич. ин-ты в ун-тах Вены, Милана, Модены, в Университете им. Гумбольдта в Берлине, ин-ты геологии и палеонтологии в ряде ун-тов ФРГ (Гёттингене, Тюбингене, Киле, Штутгарте, Марбурге, Мюнстере) и в др. странах.

Планомерные палеонтологич. исследования в России начались с созданием Геологич. к-та в Петербурге (1882) и учреждением при нём с 1912 штатных должностей палеонтологов (Н. Н. Яковлев, М. Д. Залесский, А. А. Борисяк и др.), хотя уже в Кунсткамере Петра I стали сосредоточиваться остатки «допотопных животных». В 1917 в Геологическом к-те впервые в стране была создана крупная палеонтологич. секция. Вместе с Русским палеонтологич. об-вом (1916), Горным ин-том, первой в России университетской кафедрой П. Петроградского ун-та, организованной в 1919 М. Э. Янишевским, и остеологич. отделом Геологич. и минералогич. музея АН секция стала гл. центром распространения работ по П. и самоопределения П. в дочерних учреждениях Геол. к-та (Всесоюзный н.-и. геологоразведочный ин-т и др.), а также в АН СССР. В 1930 А. А. Борисяком был создан в Ленинграде первый специальный Палеозоологический (совр. назв.— Палеонтологический) ин-т, наиболее полно развернувший свои исследовательские и экспедиционные работы после переезда АН в Москву и привлечения к работе моск. палеонтологов. Однако осн. рост палеонтологич. лабораторий, секций, отделов и кадров шёл в геологич. учреждениях Мин-ва геологии СССР, АН СССР и союзных республик, различных ведомств и на геологич. факультетах ун-тов. Крупнейшее значение имело создание сети различных микропалеонтологич. лабораторий (первой — в Нефтяном геологоразведочном ин-те, ныне Всесоюзный н.-и. геологоразведочный ин-т в Ленинграде, в 1930), отделов палеонтологии и биостратиграфии в Геол. ин-те АН СССР (Москва), Ин-те геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР (Новосибирск), Ин-те геологии АН Эст. ССР (Таллин), Ин-те геологии АН Казах. ССР (Алма-Ата) и многочисл. аналогичных подразделений в др. центральных и региональных учреждениях АН и Геол. службы СССР, а также в учреждениях биологических (Ботанич. ин-т АН, Ленинград, ин-ты биологич. профиля Дальневосточного науч. центра АН, Владивосток, и др.) и географических (Ин-т географии АН, Ин-т океанологии АН, Москва, и др.). Палеонтологи СССР работают более чем в 200 учреждениях, ок. 90% из них связаны с науками о Земле. В науч. и координац. деятельности в П. осн. значение имеют ежегодные тематич. сессии Всесоюзного палеонтологич. об-ва в Ленинграде, собирающие до 600 участников, и Науч. совет Отделения общей биологии АН по проблеме «Пути и закономерности исторического развития животных и растительных организмов», объединяющий все специализированные палеонтологические комиссии и проводящий свои пленарные сессии раз в пять лет в Москве, а также ВСЕГЕИ, координирующий в те-

чение мн. лет работу территориальных геологич. управлений.

Периодическая печать. Важнейшими спец. изданиями по П. являются в СССР: «Палеонтологический журнал» (с 1959), «Ежегодник Всесоюзного палеонтологического общества» (с 1917) и «Труды» его годичных сессий (с 1957), «Палеонтология СССР» (с 1935), монографич. серии по П. многих ин-тов; за рубежом: «Acta palaeontologica polonica» (Warsz., с 1956), «Palaeontologia Polonica» (Warsz., с 1929); «Acta palaeontologica sinica» (Peking, с 1962), «Vertebrata Palasiatica» (Peking, с 1957), «Palaeontologia Sinica» (Peking, с 1922), «Rozpravy. Ústředniho ústavu geologickeho» (Praha, с 1927), «Annales de paléontologie» (P., с 1906), «Revue de micropaléontologie» (P., с 1958), «Bulletins of American Paleontology» (Ithaca — N. Y., с 1895), «Journal of Paleontology» (Tulsa, с 1927), «Micropaleontology» (N. Y., с 1955), «Palaeontographica Americana» (Ithaca, с 1916), «Palaeontographical Society Monographs» (L., с 1847), «Palaeontology» (Oxf., с 1957), «Palaeobiologica» (W., 1928—45), «Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology» (Amst., с 1965), «Palaeontographia italica» (Pisa, с 1895), «Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia» (Mil., с 1895), «Palaeontologische Abhandlungen» (B., с 1965), «Palaeontographica» (Stuttg., с 1846), «Palaeontologische Zeitschrift» (Stuttg., с 1914), «Senckenbergiana Lethaea» (Fr./M., с 1919), «Biomineralisation» (Stuttg.—N. Y., с 1970), «Palaeontologia indica» (Delhi, с 1957), «Journal of Palaeontological Society of India» (Lucknow, с 1956), «Lethaia» (N. Y.— L., с 1968), «Palaeontologia mexicana» (Méx., с 1954), «Palaeontologia africana» (Johannesburg, с 1963), «Paleontological Bulletins» (Wellington, с 1913), «Ameghiniana» (Buenos Aires, с 1957) и др. Не меньшее количество работ по П. публикуется в изданиях общего характера по геологии, зоологии и ботанике. Совр. уровень исследований по П. хорошо отражают «Proceedings of the International Paleontological Union» (Warsz., с 1972), «International Geological Congress Sect. Paleontology» (Montreal, 1972) и труды других нац. или междунар. съездов палеонтологов в СССР, США, Франции, Великобритании и др. странах. Ведётся постоянный раздел «Палеонтология» в реферативном журнале Всесоюзного н.-и. института технической информации (1954—73).

Лит.: **История.** Борисяк А. А., В. О. Ковалевский. Его жизнь и научные труды, Л., 1928; Давиташвили Л. Ш., История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней, М.— Л., 1948; Криштофович А. Н., История палеоботаники в СССР, М., 1956; Павлов А. П., Полвека в истории науки об ископаемых организмах, М., 1897; Zittel K., Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des XIX Jahrhunderts, Münch. — Lpz., 1899.

Руководства. Друщиц В. В., Обручева О. П., Палеонтология, 2 изд., М., 1971; Методика палеонтологических исследований, пер. с англ., М., 1973; Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР, [т.] 1—15, М., 1958—64; Палеонтология беспозвоночных, М., 1962; Glaessner M. F., Principles of micropalaeontology, N. Y.— L., 1963; Müller A. H., Lehrbuch der Paläozoologie, Bd 1—3, Jena, 1957—70; Olson E. C., Vertebrate paleozoology, N. Y.— L.— Sydney, 1971; Raup D. M., Stanley S. M., Principles of paleontology, S. F., 1971; Traité de paléontologie, publ. sous la dir. de J. Riveteau, t. 1—7, P., 1952—69; Treatise on invertebrate paleontology, ed. R. C. Moore, Lawrence (Kansas), 1953—69, ed. C. Teichert, 2 ed., Lawrence (Kansas), 1970—72.

Общие работы. Борисяк А. А., Основные проблемы эволюционной палеонтологии, М. — Л., 1947; Давиташвили Л. Ш., Причины вымирания организмов, М., 1969; Красилов В. А., Палеоэкология наземных растений, Владивосток, 1972; Палеонтология, М., 1972; Палеопалинология, т. 1—3, Л., 1966; Современные проблемы палеонтологии, М., 1971; Тахтаджян А. Л., Основы эволюционной морфологии покрытосеменных, М.— Л., 1964; Шмальгаузен И. И., Происхождение наземных позвоночных, М., 1964; Atlas of palaeobiogeography, ed. A. Hallam, Amst., 1973; Brooks J. and Shaw G., Origin and development of living systems, L.— N. Y., 1973; Evolution and environment, ed. E. T. Drake, New Haven — L., 1968; Floristics and paleofloristics of Asia and Eastern North America, ed. A. Graham, Amst., 1972; Kuźnicki L., Urbanek A., Zasady nauki o ewolucji, t. 1—2, Warsz., 1967—70; Lehman J.-P., Les preuves paléontologiques de l'évolution, P., 1973; Organisms and continents through times, L., 1973; Proceedings of the North American paleontological convention, ed. E. L. Yochelson, v. 1—2, Lawrence (Kansas), 1970—71; Termier H., Termier G., Biologie et écologie des premières fossiles, P., 1968.

Палеоэкология и тафономия. Вялов О. С., Следы жизнедеятельности организмов и их палеонтологическое значение, К., 1966; Геккер Р. Ф., Введение в палеоэкологию, М., 1957; Ефремов И. А., Тафономия и геологическая летопись, кн. 1, М.— Л., 1950; Организм и среда в геологическом прошлом, отв. ред. Р. Ф. Геккер, М., 1966; Среда и жизнь в геологическом прошлом, Новосиб., 1973; Яковлев Н. Н., Организм и среда, 2 изд., М.—Л., 1964; Ager D. V., Principles of paleoecology, N. Y.—L., 1963; Reyment R. A., Introduction to quantitative paleoecology, Amst.— [a. o.], 1971; Schäfer W., Aktuo-Paläontologie nach Studien in der Nordsee, Fr./M., 1972; Trace fossils, ed. T. P. Crimes, J. C. Harrer, Liverpool, 1971.

Микропалеонтология. Вопросы микропалеонтологии, в. 1—16, М., 1956—73; Fichier micropaléontologique général, P., 1943—71; Pokorný V., Grundzüge der zoologischen Micropaläontologie, Bd 1—2, B., 1958; Proceedings of the First International conference on planktonic microfossils, v. 1—2, Leiden, 1969.

Справочники, библиография. Коробков И. А., Палеонтологические описания, 2 изд., Л., 1971; Майр Э., Принципы зоологической систематики, пер. с англ., М., 1971; Палеонтологи Советского Союза. Справочник, сост. И. Е. Занина, Л., 1968; Палеонтологический словарь, М., 1965; Бжеленко Л. К., Митрошина Л. Н., Шевырев А. А., Палеозоология СССР. Библиография отечественной литературы за 1917—1967 гг., кн. 1—2, М., 1971—1973; Lehmann U., Paläontologisches Wörterbuch, Stuttg., 1964; Directory of palaeontologists of the World-1972, Ierusalem, 1973. *Б. С. Соколов.*

ПАЛЕОНТОЛО́ГИЯ ЛИНГВИСТИ́ЧЕСКАЯ, лингвистическая и вспомогательная историческая дисциплина, использующая языковые данные для получения информации об истории носителей языков (географич. и временная локализация этносов, этногенез) и их материальной и духовной культуры в дописьменный период. Термин введён швейц. лингвистом А. Пикте («Les origines indo-européennes ou les Aryas primitifs. Essai de paléontologie linguistique», v. 1—2, 1859—63). П. л. использует языковые факты трёх типов. 1) Реконструируемые методами *этимологии* и сравнительно-ист. языкознания слова и корни дописьменных языков («праязыков» языковых семей и др.). *Семантика* этих слов и корней свидетельствует о реалиях, существовавших в соответствующей культуре или в природном окружении этноса. Напр., наличие в общеиндоевроп. яз. развитой животноводч. терминологии, терминов земледелия и названий сосудов при почти полном отсутствии названий металлов требует приурочения общеиндоевропейской эпохи к неолиту. 2) Исследование заимствований в дописьменных языках показывает одновременность существования разных древних этносов, их культурные связи и нередко их географическое соседство. Напр., несколько десятков заимствований в общеиндоевроп. яз. из семитского говорит об одновременности существования обоих этносов и об их географич. близости (судя по индоевроп.-семитско-картвельским культурным контактам, индоевроп. общность древнейшей поры должна была располагаться в р-не Малой Азии, переместившись позже в Юго-Вост. и Центр. Европу). Также устанавливается одновременность и географич. соседство финно-угорской и индоиранской языковых общностей. 3) Лингвистич. исследование топонимов даёт информацию о древнем расселении этносов.

Индоевроп. П. л. («наука об индоевроп. древностях») достигла значит. успехов в кон. 19 — нач. 20 вв. (Б. Дельбрюк, «Die indogermanischen Verwandtschaftsnamen», 1889, О. *Шрадер*, «Sprachvergleichung und Urgeschichte», 1883, и др.). Скептич. отношение к П. л., распространённое в 30—40-е гг. 20 в., объяснялось методологически незрелым подходом науки к сравнительно-ист. языкознанию. Во 2-й пол. 20 в. П. л., пользуясь уточнёнными методами реконструкции семантики (обращение к целым семантич. системам вместо отд. слов, учёт историко-культурных и сравнительно-этнографич. данных и пр.), успешно применяется к индоевроп., семитскому, уральскому и др. языковому материалу и с наибольшей надёжностью — к исследованию более поздних эпох (общеславянской, древнегерманской и пр.).

Лит.: Иванов В. В., Социальная организация индоевропейских племен по лингвистическим данным, «Вестник истории мировой культуры», 1957, № 1; Иллич-Свитыч В. М., Древнейшие индоевропейско-семитские языковые контакты, в кн.: Проблемы индоевропейского языкознания, М., 1964; Трубачев О. Н., Ремесленная терминология в славянских языках. (Этимология и опыт групповой реконструкции), М., 1966; Герценберг Л. Г., Морфологическая структура слова в древних индоиранских языках, Л., 1972; Schrader O., Nehring A., Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde, 2 Aufl., v. 1—2, B.— Lpz., 1917—29; Ebert M., Reallexikon der Vorgeschichte, Bd 1—15, B., 1924—32; Devoto G., Origini indeuropee, Firenze, 1963; Hajdú P., Über die alten Siedlungsräume der uralischen Sprachfamilie, «Acta linguistica Academiae scientiarum Hungaricae», 1964, t. 14, fasc. 1—2; Benveniste E., Le vocabulaire des institutions indo-européennes, v. 1—2, P., 1969. *А. Б. Долгопольский.*

ПАЛЕОПАТОЛО́ГИЯ (от *палео*... и *патология*), наука о болезненных изменениях у растит. и животных организмов, обитавших на Земле в отдалённые времена. Следы заболеваний и травм обнаружены во мн. случаях и у человека на всём пути его становления, начиная от питекантропа и неандертальца. Работы по П. дали возможность изучить причины появления болезней, их частоту, распространённость, а также установить уровень знаний нар. врачевателей (см. *Народная медицина*). Чем древнее эпоха, тем чаще обнаруживаются выраженные следы изнашивания костно-суставного аппарата —

обширные *спондилёзы* и *артрозы* — результат непосильного труда и суммирования микротравм. Обнаружены также последствия туберкулёзного спондилита, остеомиелита и многие др. Тяжелейшая форма *спондилоартрита анкилозирующего* была обнаружена у мужчины в возрасте около 45 лет (погребение 10—12 вв.).

Считалось, напр., что сифилиса у древних жителей Старого Света не было и он завезён из Америки. Бесспорные находки показали, что этим заболеванием страдали, начиная с неолита, и жители Старого Света (в частности, сов. учёные Д. Г. Рохлин и А. Е. Рубашёва описали случай сифилитич. поражения костей у жителя Забайкалья 1 в. до н. э.). Найдены следы доброкачественных и первичных злокачеств. опухолей костей, раковые метастазы в кости. Обнаружены мн. болезни зубов. В отдалённые времена наблюдались также рахит, уровская болезнь, подагра, деформирующий остит, последствия отморожения и другие патологические изменения в костно-суставном аппарате. П. свидетельствует о том, что в отдалённые времена (кам. век и эпоха железа), в частности на терр. СССР, без осложнений был выполнен ряд оперативных вмешательств, напр. трепанация черепа.

П. использует методы анатомич. анализа костного материала из археологич. раскопок, рентгенографирование его, изучение с помощью микроскопа и метод стереомикроскопирования. Музеи П. человека, старейший из к-рых находится в Париже, представляют большую науч. ценность. В СССР наиболее богата коллекция музея П. при кафедре рентгенологии и радиологии 1-го Ленингр. мед. ин-та.

Лит.: Рохлин Д. Г., Болезни древних людей. (Кости людей различных эпох — нормальные и патологически измененные), М.— Л., 1965; Дэрумс В. Я., Болезни и врачевание в древней Прибалтике, Рига, 1970; Regöly Mérei G., Az ösemberi és késöbliembou maradványok rendszeres kór bonetana, Bdpst, 1962 (лит.). *В. Я. Дэрумс.*

ПАЛЕОПИТЕ́К (Palaeopithecus) (от *палео...* и греч. píthēkos — обезьяна), ископаемая человекообразная обезьяна. Известна по обломку лицевой части черепа и почти полному набору зубов, обнаруженным в 1879 в нижнеплиоценовых отложениях Сев. Индии (Сиваликские холмы на юж. склоне Гималайских гор). Зубы П. имеют черты сходства с зубами гориллы, сохраняя при этом нек-рые примитивные признаки строения. От шимпанзе П. отличается рядом особенностей в строении зубов и нёба. Нек-рые учёные относят П. к дриопитекам.

ПАЛЕОСТО́МИ, Палиастоми, мелководное реликтовое озеро в Груз. ССР, на берегу Чёрного м., близ устья р. Риони. Пл. 18,2 *км²*. Берега низменные, топкие. Питается частично фильтрационными водами р. Риони, грунтовыми водами, в отд. периоды — морскими водами. Имеет сток в море. Рыболовство.

ПАЛЕОТЕ́РИИ (Palaeotheriidae), семейство вымерших млекопитающих отряда непарнокопытных. Остатки П. известны из отложений эоцена и олигоцена. Размеры от кабана до небольшого носорога. По внешнему виду были очень разнообразны, но более всего походили на тапиров. Череп короткий, низкий; коренные зубы с низкой коронкой, ложнокоренные сходны с коренными (моляризованы). Ноги короткие, массивные, трёхпалые, боковые пальцы немного короче средних. Ок. 10 родов. Были распространены в Евразии. Жили близ водоёмов, питаясь мягкой растительностью. По происхождению П. близки к древним лошадиным. Интересны для выяснения эволюции млекопитающих.

ПАЛЕОТЕРМОМЕ́ТРИЯ (геол.), определение температурных процессов, протекавших в прошлые геол. периоды (см. *Минералогическая термометрия*). О палеотемпературах можно судить на основании распределения изотопов в органич. остатках, по характеру включений материнской жидкости в минералах и по их поведению при нагревании (см. *Включения* в минералах), по характеру распределения примесных компонентов в двух одновременно кристаллизовавшихся минералах. Методы П. позволяют определять темп-ры рудообразования, застывания жильных и глубинных пород, годовые колебания темп-р в морях прошлых геол. периодов.

ПАЛЕОТИ́ПНЫЕ ПОРО́ДЫ (от *палео...* и греч. týpos — образ, вид), изверженные горные породы, подвергшиеся сильному разложению и поэтому независимо от возраста кажущиеся по внешнему виду «древними». П. п. противопоставляются *кайнотипным породам*, т. е. имеющим свежий внешний вид.

ПАЛЕОТРОПИ́ЧЕСКАЯ О́БЛАСТЬ, Палеотропическое флористическое царство, одно из осн. ботанико-географич. подразделений суши. Занимает материковые тропич. пространства Старого Света (кроме Австралии), гранича на С. с *Голарктической областью* (примерно по тропику Рака), а также о-ва Индийского и Тихого ок. Иногда к П. о. относят субтропики Юго-Зап. Африки (см. *Капская область*) и Н. Зеландию с тяготеющими к ней островами (см. *Новозеландская подобласть* флористическая).

Флора П. о. богата и сильно дифференцирована, что обусловлено значит. расчленённостью суши, пестротой климатич. условий, сложностью истории разных частей П. о. и их взаимосвязей. В составе флоры ведущее положение занимают пантропич. сем.— пальмы, тутовые, молочайные, мареновые, мимозовые, цезальпиниевые, аноновые, миртовые, меластомовые, акантовые, ароидные и др., представленные в значит. степени специфич. палеотропич. родами и группами (из пальм, напр., трибы Calameae, Borasseae, Phoeniceae и др.). Богато представлены такие космополитич. семейства, как злаки, осоковые, мотыльковые, сложноцветные, орхидные (во влажных частях области), также специфичные по своему родовому составу. Меньшую, но принципиально существенную роль в сложении флоры играют эндемичные сем.— диптерокарповые, пандановые, непентовые и др. Мн. эндемичные сем. представлены только в отд. частях П. о. и не характеризуют её флору как целое.

Взаимосвязи между флорами отд. частей П. о. отражают ход истории разных частей палеотропич. суши и контакты в прошлом между ныне обособленными её частями, а равно зависимость состава флоры от распределения осн. типов растительности. Осн. подразделения П. о. характеризуются преим. развитием либо влажно-лесных, либо саванновых и листопадно-лесных растит. комплексов.

Общепринятого подразделения П. о. на подобласти нет. Одни делят П. о. на две подобласти — Малезию (Ю.-В. Азии, Малайский архипелаг, о-ва Тихого ок.) и Индо-Африку (тропич. Африка, тропич. обл. Юго-Зап. Азии, Индостан); другие — на 10—15 подобластей, очень разных по протяжённости и степени самобытности флоры. Особенно высокий уровень эндемизма отмечается в островных, сильно изолированных подобластях, таких, как Гавайская, Новокаледонская, Мадагаскарская. Богатство флор зависит прежде всего от площади той или иной подобласти и от дифференцированности её условий. См. также *Флористические области*.

Лит.: Вульф Е. В., Историческая география растений. История флор земного шара, М.— Л., 1944; Алехин В. В., Кудряшов Л. В., Говорухин В. С., География растений с основами ботаники, 2 изд., М., 1961; Good R., The geography of the flowering plants, 2 ed., L.— N. Y. — Toronto, 1953; Diels L., Mattick Fr., Pflanzengeographie, 5 Aufl., B., 1958; Schnell R., Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux, v. 1, P., 1971. *А. И. Толмачов.*

ПАЛЕОФАУНИ́СТИКА, раздел *палеонтологии*, изучающий фауны или фаунистич. комплексы прошлого в их историч. развитии. П. освещает состав, географич. и геологич. распространение и эволюцию фаун во времени. Наиболее изучены фауны — северо-двинская (пермский период), золенгофенская (юрский период), гиппарионовая (неоген).

ПАЛЕОФЛОРИ́СТИКА, раздел палеоботаники, в задачу к-рого входит изучение флоры к.-л. территории в определённый отрезок времени в прошлом, выявление её сходства и различий с др. одновозрастными флорами, прослеживание флористич. изменений во времени и палеофитогеографич. районирование. Изучение распределения ископаемых растений в земной коре даёт надёжный материал для стратиграфии (расчленение, корреляция и датировка отложений) и для палеогеографич. реконструкций.

ПАЛЕОФЛОРИСТИ́ЧЕСКИЕ О́БЛАСТИ, области распределения *флор* на Земле в разные геол. эпохи. В прошлом, как и ныне, флора не была однородной на всей поверхности Земли. И тогда существовали б. или м. чётко очерченные области распространения тех или иных групп растений — фитохории. Для девона — времени становления наземной растительности — пока не удаётся подметить чётко очерченных фитохорий. Но уже во второй половине кам.-уг. периода отчётливо выделялись 3 области: Ангарская (преобладали кордаитовые), охватывавшая Сибирь, Вост. Казахстан, Монголию; Еврамерийская (характерны древовидные плауновидные, каламиты, птеридоспермы), занимавшая Европу, Сев. Америку, Сев. Африку, Анатолию, Центр. Казахстан, Ср. Азию, и Гондванская (преобладали глоссоптериды), располагавшаяся на материках Юж. полушария и п-ове Индостан, составлявших в позднем палеозое единый континент — *Гондвану*. Первая из областей примерно соответствовала поясу умеренно тёплого климата Сев. полушария, вторая — тропич. и субтропич. поясам, третья — умеренному поясу Юж. полушария. В перми в связи с дифференциацией климата и появлением в Сев. полушарии широкого аридного пояса названные области, кроме Гондванской, распались на более мелкие. С середины

триаса при повышении увлажнения палеофитная флора сменяется мезофитной. На месте Ангарской области возникает Сибирская, а затем Сибирско-Канадская (преобладание гинкговых, чекановскиевых и подозамитов), на месте Еврамерийской — Индо-Европейская (разнообразные цикадофиты и хвойные, древовидные папоротники). Если в палеозое флоры юж. материков и Индостана резко отличались от флор Сев. полушария, то к середине мезозоя эти различия сглаживаются. В составе мезофитных флор Индостана, Юж. Америки, Антарктиды и др. частей распавшейся Гондваны отсутствуют чекановскиевые, сосновые, редко встречаются гинкговые. Флоры умеренного пояса в Юж. полушарии обнаружить не удалось; видимо, эти широты были заняты океаном. С наступлением третичного периода, характеризующегося господством совр. групп покрытосеменных, при постепенном общем похолодании, приведшему к четвертичному оледенению, флористич. состав областей и их расположение начинают постепенно приближаться к современному.

Лит.: Криштофович А. Н., Палеоботаника, 4 изд., Л., 1957; Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени, М., 1970. *В. А. Вахрамеев.*

ПАЛЕОЦЕ́НОВЫЙ ОТДЕ́Л (эпоха), палеоцен (от *палео...* и греч. kainós—новый), нижний отдел (эпоха) *палеогеновой системы* (*периода*). Подразделяется на два подотдела — нижний и верхний. В СССР в П. о. выделяется два яруса — инкерманский (нижний) и качинский (верхний). В Зап. Европе им соответствуют монский и танетский ярусы. Название предложено в 1874 нем. палеоботаником В. Шимпером.

ПАЛЕОЦЕНО́З, то же, что *палеобиоценоз.*

ПАЛЕОЭКОЛО́ГИЯ (от *палео...* и *экология*), раздел палеонтологии, изучающий образ жизни и условия обитания организмов геологич. прошлого, взаимоотношения между организмами и средой их обитания (неорганич. и органич.) и их изменения в процессе историч. развития жизни на *Земле.*

Основоположник П.— рус. палеонтолог В. О. Ковалевский, давший блестящие примеры эволюционного и палеоэкологич. анализа вымерших наземных позвоночных. Классич. исследования ископаемых морских и солоноватоводных беспозвоночных выполнены рус. геологом Н. И. Андрусовым. Большое значение для развития П. имели работы бельг. палеонтолога Л. Долло, назвавшего их этолого-палеонтологическими, и австр. исследователя О. Абеля, предложившего термин «палеобиология», который впоследствии был заменён термином «П.». Большой вклад в развитие П. внесли рус. геологи и палеонтологи А. П. Карпинский и Н. Н. Яковлев.

Осн. метод восстановления образа жизни древних организмов — изучение строения их скелетных остатков (морфо-функциональный анализ); при этом удаётся частично восстановить условия обитания вымерших организмов. Более полно это может быть сделано при изучении всех др. организмов, населявших рассматриваемую часть водоёма или суши, и при использовании геологич. данных. Поэтому объекты изучения П.— остатки организмов (видов, популяций и сообществ), оставленные ими следы (палеоихнология), др. проявления жизнедеятельности (линька и пр.), особенности захоронения (тафономия), а также горные породы, заключающие окаменелости. Вещественный состав пород, их структура, текстурные и геохимич. характеристики позволяют восстановить мн. особенности обстановки жизни древних организмов и их гибели. Отсюда вытекает необходимость проведения совместных палеоэкологич. и литологич. работ. В СССР они ведутся с 30-х гг.; разработан метод комплексных палеоэкологич. и литологич. исследований, основа к-рого — сравнит. экологич. анализ комплексов донных организмов в пространстве и во времени и выявление закономерностей их распространения в пределах целых морских бассейнов. Особое значение такой анализ приобретает при изучении палеозойских и более древних организмов, когда актуалистич. метод (см. *Актуализм*) может быть использован с большими ограничениями. Последний широко применяется при анализе ископаемых захоронений (актуопалеонтология, по Р. Рихтеру и В. Шеферу). Во 2-й пол. 20 в. появились работы по эволюции древних сообществ, к-рые могут способствовать изучению процесса развития экологич. отношений как между разными группами древних организмов, так и между древними организмами и неорганич. средой.

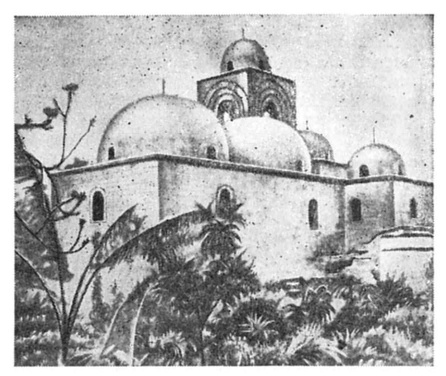
Восстанавливая условия обитания организмов прошлого и их образ жизни, П. даёт ценные сведения для других разделов палеонтологии, а также для геологии, помогая коррелировать отложения разных фаций, реконструировать палеографич. условия, условия осадконакопления и образования ряда полезных ископаемых. Издаётся журн. «Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology» (Amst., с 1965). В СССР осн. учреждения, где проводятся палеоэкологич. исследования,— Палеонтологич. ин-т АН СССР и Ин-т палеобиологии АН Груз. ССР.

Лит.: Геккер Р. Ф., Введение в палеоэкологию, М., 1957; Иванова Е. А., О путях развития палеоэкологии в СССР, «Палеонтологический журнал», 1959, № 2; Яковлев Н. Н., Организм и среда, 2 изд., М.— Л., 1964; Schäfer W., Aktuo-Paläontologie nach Studien in der Nordsee, Fr./M., 1962; Ager D. V., Principles of paleoecology, N. Y., 1963.

Р. Ф. Геккер, А. И. Осипова.

ПАЛЕОЭНДЕ́МИКИ (от *палео...* и греч. éndēmos — местный), эндемичные виды (или роды) растений или животных, свойственные только данной стране (области), нередко возникшие в этой стране и существовавшие в ней долгое время. Часто не связаны родственными отношениями с др. представителями окружающей флоры (фауны). Примеры П.: голосеменное растение *гинкго* (сохранилось лишь в Вост. Азии) — единств. представитель прежде обширной группы; русская выхухоль, обитающая в бассейнах Волги и Дона,— широко распространённое в третичный период животное. Ср. *Неоэндемики.*

ПАЛЕ́РМО (Palermo), город и порт в Юж. Италии, на сев. побережье о. Сицилия. Адм. центр обл. Сицилия и пров. Палермо. Живописно расположен на береговой равнине, окружённой невысокими горами, полукольцом охватывая лагуну Конка-д'Оро (золотая раковина). 651,6 тыс. жит. (1972). П.— второй по экономич. значению (после Неаполя) город Юга Италии. В П. размещаются судостроение и судоремонт, авиастроение, электротехническая и электронная промышленность, точное и с.-х. машиностроение (со сталелитейным производством). Имеется цем., хим., текст., швейная, обувная, мебельная, деревообр., пищ., табачная, полиграфич. пром-сть. Грузооборот порта — 2,2 млн. *т* (1972). Окрестности П.— р-н субтропич. плодоводства (цитрусовые и др.). В П. ежегодно устраиваются Средиземноморские ярмарки. Центр туризма, зимний курорт. Ун-т (осн. 1777), Академия изящных искусств, консерватория. Оперный и драматич. театры.



Палермо. Церковь Сан-Джованни дельи Эремити. 12 в.

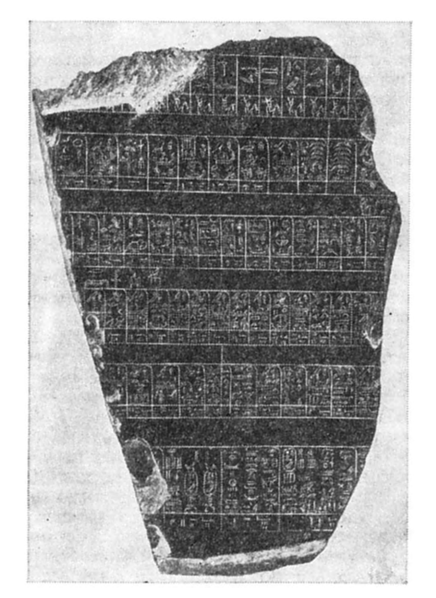
П. осн. финикийцами. В 5—3 вв. до н. э.— гл. центр карфагенян в Сицилии, в 254 до н. э. завоёван Римом, в 535 н. э.— Византией, в 1-й пол. 9 в.— арабами, в 1072 — норманнами. С 1130 П.— резиденция королей *Сицилийского королевства.* С 12 в. стал крупнейшим экономич. и культурным центром Юж. Европы. В 1282 в П. произошло нар. восстание (*«Сицилийская вечерня»*), приведшее к изгнанию из Сицилии *Анжуйской династии* (номинально продержавшейся до 1302). В правление анжуйцев и сменивших их королей *Арагона* (1302—1479) город пришёл в упадок. В 1504 П. вместе со всей Сицилией вошёл в состав *Сицилий обеих Королевства* (подвластного исп. Габсбургам, а с 1735 исп. Бурбонам). В 1647 в П. произошло нар. восстание под рук. Дж. Алесси против исп. и местных феодалов. В 1734 — 1816 П. являлось столицей Сицилии. В 1820 во время бурж. революции в Королевстве обеих Сицилий П.— центр восстания на острове, проходившего под лозунгом восстановления автономии Сицилии. Восстанием в П. (12 янв. 1848) началась Революция 1848—49 в Италии. Освобождение П. войсками Дж. *Гарибальди* 27 мая 1860 от власти исп. Бурбонов сыграло значит. роль в победе Революции 1859—60 в Королевстве обеих Сицилий, которая привела к объединению Италии.

В старой части города — ср.-век. здания, сочетающие черты романского стиля или готики с элементами араб. и визант. архитектуры [церковь Марторана (1143, мозаики сер. 12 в.); Палаццо Реале (норманнский дворец 11 в., перестроен из араб. крепости; в капелле Палатина — мозаики 12 в.), палаццо Ла Дзиза, Ла Куба (оба 12 в.) и др.]. В 16—17 вв. проложены проспекты сквозь ср.-век. город, возведены многочисл. барочные дворцы и церкви. Интенсивное совр. стр-во [жилые р-ны Борго Ульвия (1960, арх. Дж. Самона) и др.]. Археол. нац. музей

(др.-греч., рим. и этрусское иск-во), Нац. гал. Сицилии (ср.-век. ренессансное и барочное иск-во), Галерея совр. иск-ва, Этнографич. музей Джузеппе Питре (нар. искусство Сицилии), сокровищница собора.

Лит.: Braun F., Palermo und Monreale, Münch., 1960; Falzone G., Itinerari palermitani, Palermo, 1961; Coppoler Orlando O., Vecchia Palermo. Topografia storica ed urbanistica, Palermo, 1970.

ПАЛЕ́РМСКИЙ КА́МЕНЬ, обломок (43,5 × 25 *см*) плиты из диорита с высеченным на нём текстом др.-егип. анналов. С 1877 находится в музее г. Палермо (Италия), отсюда назв. П. к. Вся плита, видимо, имела более 2 *м* в ширину и св. 60 *см* в длину. Несколько незначит. кусков этой плиты — в музеях Каира и



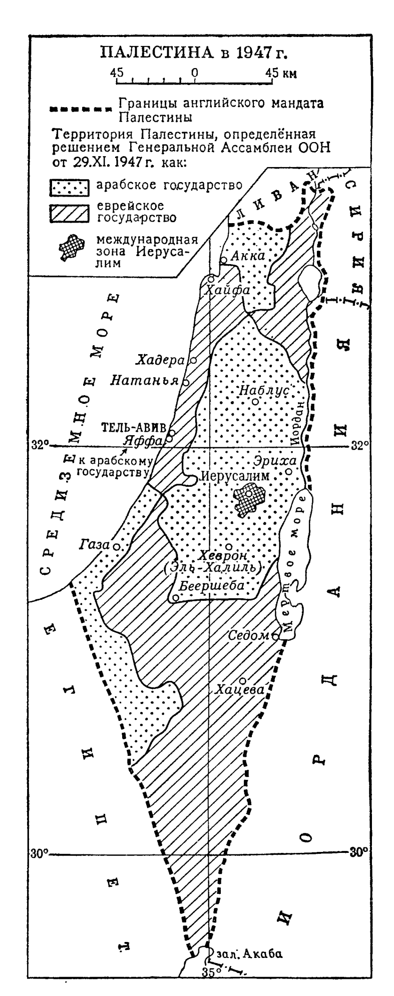
Палермский камень. Музей г. Палермо.

Лондона. Текст анналов был высечен при V династии (период Древнего царства, 25 в. до н. э.) и охватывает период в 6 — 7 столетий, начиная с додинастич. периода и, очевидно, составлен по документам. П. к. является важнейшим источником по хронологии Др. Египта, содержит ценные сведения об экономич., воен. и религ. политике фараонов.

Изд. (переводы и комментарии): Schäfer H., Ein Bruchstück altägyptischer Annalen, B., 1902; на рус. яз. в кн.: Хрестоматия по истории Древнего Востока, М., 1963, с. 14—26.

ПАЛЕСТИ́НА (греч. Palaistínē), историческая область в Западной (Передней) Азии.

Историческая справка. Территория П., согласно данным археологии, была заселена в эпоху палеолита. К периоду мезолита относится *натуфийская культура* (10—8-е тыс. до н. э.). В 3-м тыс. до н. э. на терр. П. осели племена *хананеев*. В 18 в. до н. э. П. была завоёвана *гиксосами*, которые в 16 в. были разбиты египтянами, установившими своё политич. влияние в П., что не исключало культурного влияния Вавилона. С 13 в. до н. э. началось завоевание терр. П. др.-евр. племенами. В 12 в. побережье П. было завоёвано филистимлянами (назв. «П.» происходит от др.-евр. пелиштим — филистимляне). В 11 в. до н. э. на остальной территории П. было основано др.-евр. племенами Израильско-иудейское царство во главе с *Саулом* (затем *Давидом* и *Соломоном*). Ок. 928 оно распалось на два — *Израильское царство* (ок. 928—722 до н. э.) — в Сев. П. и *Иудейское царство* (ок. 928 — 586 до н. э.)— в Юж. П. В 722 терр. Израильского царства была завоёвана ассир. царём Саргоном II, столица Самария разрушена, бо́льшая часть населения переселена в отдалённые провинции Ассирии. В 587—586 до н. э. Иудейское царство было завоёвано вавилонским царём *Навуходоносором* II и превращено в провинцию Иудею; Иерусалим был сожжён, мн. жители уведены в плен. После завоевания Вавилонии (539) персами терр. П. вошла в состав гос-ва Ахеменидов, в 332 — державы Александра Македонского, в 3—2 вв. находилась под властью сначала егип. *Птолемеев* (с 301), потом (с 200) сирийских *Селевкидов*. В 167 до н. э. в Иудее вспыхнуло нар. восстание во главе с *Маккавеем Иудой*, направленное против политич., налогового и религ. гнёта Селевкидов, в конечном итоге завершившееся в 142 до н. э. образованием на этой терр. самостоятельного гос-ва Хасмонеев (от назв. династии Хасмонеев). В 63 до н. э. был установлен протекторат Рима, в 6 н. э. терр. П. была превращена в рим. провинцию с прокураторским управлением. Против рим. владычества неоднократно вспыхивали крупные и ожесточённые нар. восстания (*Иудейская война 66—73*, восстание *Бар-Кохбы* 132—135, восстания в сер. 2 в., в 3 в.). С 395 — в составе *Византии*. К 640 П. была завоёвана арабами. При *Омейядах* П.— одна из наиболее привилегированных провинций. В период распада халифата *Аббасидов* П. стала объектом завоеваний егип. династий (*Тулунидов*, Ихшидидов, *Фатимидов*). В результате 1-го крестового похода (1096—99) П. была завоёвана крестоносцами, образовавшими на её терр. *Иерусалимское королевство*. В 1187 крестоносцы были разгромлены егип. султаном Салах-ад-дином; осн. часть П. была включена в состав айюбидского (см. *Айюбиды*), а позже — мамлюкского Египта. Под управлением мамлюков П. оставалась до тур. завоевания в 1516. В 1750—75 значит. часть П., находившаяся под властью шейха *Дагира*, фактически была независимым от Османской империи владением. В 19 в. в П. усилилось освободит. антитур. движение (восстания 1825 в Иерусалиме, Наблусе, Вифлееме, 1830 в Наблусе и др.). В 1832—41 П. находилась под властью егип. паши *Мухаммеда Али*. Централизация управления, ограничение феод. произвола и набегов бедуинов, осуществлённые егип. пр-вом, благоприятствовали экономич. развитию П. Но усиление налогового гнёта, введение рекрутской повинности вызывали антиегип. восстания (1834, 1840—41). С сер. 19 в., особенно в связи с открытием Суэцкого канала (1869), возрастает стратегич. и экономич. значение П. и обостряется соперничество европ. держав за установление своего влияния в этом р-не. С кон. 19 — нач. 20 вв. империалистич. державы в борьбе за П. использовали реакц. шовинистич. идеологию и практику евр. буржуазии — *сионизм*, одной из гл. целей к-рого было создание в П. евр. гос-ва и переселение туда евреев из различных стран. В ходе 1-й мировой войны 1914—18 П. оккупировали англ. войска. 2 нояб.



1917 англ. пр-во опубликовало т. н. декларацию *Бальфура*, в к-рой содержалось обещание содействовать созданию в П. «нац. очага для еврейского народа». В апр. 1920 на конференции в Сан-Ремо Великобритания добилась мандата на управление терр. П. (был утверждён Лигой Наций в июле 1922). В сент. 1922 Великобритания выделила из терр. П. подмандатную терр. Трансиорданию (см. в ст. *Иордания*), на к-рую не распространялась декларация Бальфура.

Великобритания, захватив ключевые позиции в экономике и политич. жизни П., поощряла еврейскую колонизацию П., деятельность сионистов в П., проникновение туда евр. капитала, связанного с империалистич. монополиями, содействовала в этих целях евр. иммиграции в П. (с 1919 по май 1948 в П. иммигрировало 452 тыс. евреев). Сионистские орг-ции при покровительстве англ. властей получали в П. различные концессии, скупали лучшие земли, а затем силой сгоняли с них араб. крестьян (феллахов). Вся полнота власти в П. была сосредоточена в руках англ. верховного комиссара, при к-ром действовало т. н. Палестинское пр-во, состоявшее из англ. чиновников. Кроме того, в П. действовало «Еврейское агентство», формально являвшееся совещат. органом при верховном брит. комиссаре в П., но фактически наделённое широкими полномочиями в вопросах колонизации, иммиграции, а также

в хоз. и политич. деятельности евр. общины. По мере укрепления сионистских орг-ций, они всё настойчивее стремились освободиться от англ. опеки. Англ. колон. политика в П., строившаяся на сотрудничестве с сионистами, вызывала растущее недовольство арабов, неоднократно выливавшееся в вооруж. восстания (1920, 1929, 1933, 1936—39) против англ. колонизаторов и сионистской колонизации П. В 1919 в П. была создана Социалистич. рабочая партия П. (в 1921 переименована в Коммунистич. партию П., КПП), выступавшая за совм. борьбу трудящихся масс евреев и арабов против брит. империализма, за освобождение П. от англ. колон. господства, создание в П. двунационального арабо-евр. независимого гос-ва.

Стремясь ослабить нац.-освободит. борьбу палестинских арабов и не допустить утраты контроля над политикой сионизма в П., Великобритания была вынуждена заявить в конце 30-х гг. о том, что она ограничит, а затем прекратит евр. иммиграцию в П. и введёт ограничения на скупку земель сионистскими орг-циями в П. Недовольные политикой Великобритании, сионисты, используя англо-амер. противоречия и стремление амер. нефт. монополий закрепиться на Бл. Востоке, всё более стали ориентироваться на союз с США. После 2-й мировой войны 1939—45 усилилась борьба народов П. за ликвидацию англ. мандата. Англ. пр-во было вынуждено в 1947 передать вопрос о П. в ООН. 29 нояб. 1947 Ген. Ассамблея ООН приняла решение о ликвидации англ. мандата, выводе англ. вооруж. сил из П. и о создании на её терр. двух независимых государств — арабского и еврейского, экономически связанных между собой; *Иерусалим* выделялся в самостоятельную адм. единицу со спец. междунар. режимом под управлением ООН. Исходя из реального положения, сложившегося в П., Сов. Союз голосовал за это решение. 14 мая 1948 на части терр. П. было провозглашено гос-во *Израиль*. Араб. народ П. не смог реализовать своего права на создание араб. гос-ва в П., т. к. сионисты, империалистич. круги Запада, а также реакц. силы в арабских странах спровоцировали *арабо-израильскую войну 1948—49*. Соглашениями о перемирии 1949 между Израилем и соседними араб. гос-вами были установлены демаркац. линии. В итоге войны более половины (6,7 тыс. *км*²) терр. П., предназначавшейся Генеральной Ассамблеей ООН для араб. гос-ва, а также зап. часть Иерусалима были захвачены Израилем. Вост. р-ны П. (Зап. берег р. Иордан) и вост. часть Иерусалима были в 1950 присоединены Иорданией, а р-н Газы отошёл под контроль Египта. Вооруж. силы Израиля изгнали с захваченных араб. терр. св. 900 тыс. арабов. Возник вопрос о палестинских беженцах, как одна из сторон палестинской проблемы, сущность к-рой — обеспечение законных нац. прав всего араб. народа П. В июне 1967 Израиль совершил новую агрессию против соседних араб. стран (см. *Израильская агрессия против арабских стран 1967*) и оккупировал не только всю терр. б. подмандатной П., но также принадлежащие Египту Синайский п-ов и принадлежащие Сирии Голанские высоты. Ещё более обострилась проблема палестинских беженцев; по данным ООН, численность их в 1974 составила св. 1,5 млн. чел. Палестинские арабы в рядах Палестинского движения сопротивления под рук. *Организации освобождения Палестины* включились в борьбу за ликвидацию последствий израильской агрессии 1967 и справедливое решение палестинской проблемы в рамках политич. урегулирования Ближневост. кризиса, на основе удовлетворения законных прав араб. народа П.

Лит.: Медников Н. А., Палестина от завоевания её арабами до крестовых походов..., [т. 1—4], СПБ, 1897—1903; Базили К. М., Сирия и Палестина под турецким правительством..., М., 1962; Новейшая история арабских стран, М., 1968, с. 113—33; Abel F. M., Histoire de la Palestine depuis la conquête d'Alexandre jusqu'à l'invasion arabe, P., 1952; Albright W. F., The archaeology of Palestine, 2 ed., [L., 1960]; Parkes J. W., A history of Palestine, L., 1949; Joseph B., British rule in Palestine, Wash., [1948]; Great Britain and Palestine. 1915—1945, L.—N.Y., [1946]; Hadawi Sami, Bitter harvest; Palestine between 1914—1967, N. Y., 1967.

М. А. Коростовцев (до 4 в.), *И. М. Смилянская* (4 в.—1914), *Е. А. Лебедев* (с 1914).

Архитектура, изобразительное и декоративно-прикладное искусство. Истоки иск-ва П. восходят к мезолиту (см. *Натуфийская культура*). К докерамич. неолиту (7—6-е тыс. до н. э.) относится иск-во древнейшего поселения *Иерихона*. От 5-го тыс. до н. э. сохранилась керамика с гравированным или нанесённым краской геом. орнаментом. К эпохе халколита (4-е тыс. до н. э.) восходят городища в Бейсане, *Мегиддо* с остатками т. н. апсидальных жилищ, а также подземные жилища в р-не Беершебы. Найдены расписная и лощёная (красная и серая) керамика, статуэтки из слоновой кости, ювелирные изделия. Примечательны стенные росписи (в зданиях Телейлат-Гассула). В 3—2-м тыс. до н. э., когда П. была заселена ханаанеями, развивались поселения гор. типа — Иерусалим, Иерихон, Бейсан, Мегиддо, Лахиш (*Тель-эд-Дувейр*) с оборонительными сооружениями из камня или сырцового кирпича, каменными храмами (сходными по планировке с храмами Сирии и Финикии) и водопроводными тоннелями. Сохранились рельефы, круглая скульптура, сходная с сирийскими образцами, мелкая пластика, зооморфные керамич. сосуды (в виде птиц и др.). Важнейшим сооружением периода Израильского и Иудейского царств (2-я пол. 10—6 вв. до н. э.) был храм Соломона в Иерусалиме (10 в. до н. э.), известный по описаниям в Библии. Значит. развитие получила глиптика (печати с изображениями птиц, зверей). К эллинистическому и более позднему времени (до 4 в. н. э.) относятся гробницы с росписями в погребальных помещениях (напр., в Марисе). От периода рим. владычества уцелели остатки храмов (напр., Диониса в Бейсане), театров (в Бейсане, Цезарее), акведуков, жилых домов, нередко украш. мозаиками и скульптурой. Сохранились также мраморные саркофаги с надгробными бюстами и рельефами. Ко 2—4 вв. н. э. относятся синагоги, сочетающие черты местной, рим. и сирийской архитектуры [синагога в Капернауме (Кфар-Нахуме)]. От визант. времени дошли базилики, монастыри, храмы, укрепления. Арабы, завоевавшие П. в 7 в., принесли новые типы зданий — мечети, медресе и др. К важнейшим памятникам арабского иск-ва относятся мечети Куббат ас-Сахра и аль-Акса в Иерусалиме, а также замок-резиденция *Хирбет аль-Мафджар* (илл. см. т. 10, стр. 47 и табл. XIX, стр. 352—353). От времени господства крестоносцев (11—13 вв.) сохранились преимущественно замки (в Цезарее и др.), крепости. Из памятников архитектуры 16 — нач. 20 вв. (период тур. владычества) выделяются синагога в Сафеде (сер. 16 в.), мечеть в Яффе (1810). С притоком в П. переселенцев-евреев (начавшимся в кон. 19 в.) в местную культуру стали проникать художеств. традиции различных стран. Первоначально жилые и обществ. здания сооружались в духе эклектики, а позже в формах совр. зап.-европ. стилей (арх. Э. Мендельсон, Р. Кауфман). В проф. иск-ве этого периода проявляется тенденция к созданию т. н. евр. стиля (сюжеты из евр. истории или лит-ры и т. д.). Постепенно приток художников, получивших образование в различных странах, обусловил сосуществование в иск-ве разнообразных течений (от реализма академич. толка до абстракционизма). См. также статьи *Израиль*, *Иордания*.

Лит.: Флиттнер Н. Д., Культура и искусство Двуречья и соседних стран, Л.—М., 1958; Титов В. С., Архитектура Палестины и Финикии, в кн.: Всеобщая история архитектуры, 2 изд., т. 1, М., 1970; Reifenberg A., Ancient Hebrew seals, L., 1950; Anati E., Palestine before the Hebrews, N. Y., 1963.

ПАЛЕ́СТРА (греч. paláistra, от paláiō — борюсь), частная гимнастич. школа в Др. Греции, где занимались мальчики с 12 до 16 лет (на о. Самос была П. для взрослых мужчин). Программа обучения в П. включала бег, борьбу, прыжки, метания копья и диска (т. н. система пятиборья), гимнастич. упражнения, плавание. П. имели открытые площадки, беговые дорожки, гимнастич. залы, бассейны. Иногда П. находились при *гимнасиях*.

ПАЛЕСТРИ́НА, Джованни Пьерлуиджи да Палестрина (Palestrina) (ок. 1525, Палестрина, близ Рима,— 2.2.1594, Рим), итальянский композитор, глава римской полифонич. школы. В 1544—51 органист и капельмейстер гл. церкви г. Палестрины. С 1551 работал в Риме (в частности, в папской капелле, в церкви Санта-Мария Маджоре, Сикстинской капелле). Творчество П. связано в основном с духовной хоровой музыкой а капелла. Создал яркие образцы прозрачной, не затмевающей слова, полифонии. Его музыку отличают равновесие полифонич. и гармонич. закономерностей, спокойное благозвучие целого. Иск-ву П. чужды драматизм, резкие контрасты (типичные для мн. современников П.), оно носит умиротворённый, созерцат. характер. П. добился новой, более ясной и пластичной выразительности в полифонич. музыке (преобразил характер вокальной полифонии благодаря выявлению её гармонич. возможностей) и тем самым вместе с др. композиторами того времени подготовил стилевой перелом, наступивший на рубеже 16—17 вв. П. написал более 100 месс, ок. 180 мотетов, гимны, магнификаты, духовные и светские мадригалы.

Соч.: Werke, Bd 1—33, Lpz., 1862—1903; Le Opere complete, v. 1—29, Roma, 1939—62 (изд. продолжается).

Лит.: Иванов-Борецкий М. В., Палестрина, М., 1909; Ferracci E., Il Palestrina, Roma, 1960.

ПАЛЕ́ТКА (от франц. palette — пластинка, планка), начерченная на прозрачной бумаге, стекле или целлулоидной пластинке сетка линий, образующих квадраты известных размеров, при помощи

Ю. И. Палецкис.

З. П. Палиашвили.

к-рых определяется площадь участков на плане или карте. Употребляются П. в форме сеток, образованных др. геометрич. линиями, к-рые выбираются в соответствии с данной конкретной задачей. При помощи П. осуществляется простейший графич. способ численного интегрирования.

ПА́ЛЕХ, посёлок гор. типа, центр Палехского р-на Ивановской обл. РСФСР. Расположен на автодороге Иваново — Горький, в 30 *км* к В. от ж.-д. ст. Шуя (на линии Владимир — Иваново). До Окт. революции 1917 — крупный центр иконописания в традициях рус. живописи 15—17 вв. В 1924 в П. возникла артель по росписи изделий из папье-маше (см. *Палехская миниатюра*). В П. имеются строчевышивальная ф-ка, льнозавод, молокозавод и др. Художеств. уч-ще. Музей палехского искусства.

ПА́ЛЕХСКАЯ МИНИАТЮ́РА, вид русской народной миниатюрной живописи темперными красками на лаковых изделиях из папье-маше (коробочки, шкатулки, портсигары, пудреницы и др.). Возникла в 1923 в пос. *Палех* на основе местного иконописного промысла (с 1924— Палехская артель древней живописи, с 1932 — Палехское товарищество художников, с 1953 — Художественно-производственные мастерские Художественного фонда СССР). Технология изготовления полуфабриката была заимствована у мастеров лакового промысла *Федоскина*. Для П. м. (гл. обр. на темы современности, лит. произв., сказок, былин, песен), выполненных яркими локальными красками по чёрному фону, свойственны тонкий и плавный рисунок, обилие золотой штриховки, чёткость силуэта уплощённых фигур, нередко сплошь покрывающих поверхность крышек и стенок изделий. Поэтичная сказочность персонажей, декоративность форм пейзажа и архитектуры («горки», «древесы», «палаты») и удлинённые пропорции фигур восходят к иконописным традициям. Миниатюры обычно обрамляются сложным (по рисунку) узором, выполненным творёным золотом. Крупнейшие мастера П. м.— И. В. Маркичев, И. П. Вакуров, А. В. Котухин, И. И. Голиков, И. М. Баканов, Н. М. Парилов, Д. Н. Буторин, Н. М. Зиновьев, Н. А. Правдин, П. Д. Баженов, С. П. Бахирев.

Илл. см. на вклейке к стр. 128, а также т. 14, табл. II (стр. 192—193).

Лит.: Бакушинский А. В., Искусство Палеха, [М.—Л.], 1934; Некрасова М. А., Искусство Палеха, М., 1966; Зиновьев Н. М., Искусство Палеха, Л., 1968. *Б. И. Коромыслов.*

ПАЛЕ́ЦКИС Юстас Игнович [р. 10(22).1. 1899, г. Тельшяй, ныне Литов. ССР], советский гос. и обществ. деятель, писатель, журналист, Герой Социалистич. Труда (1969). Чл. КПСС с 1940. Род. в семье кузнеца. С 1915 рабочий, затем служащий в Риге, с 1922 учитель. В 1926 директор литов. телеграфного агентства «Эльта» в Каунасе, после фаш. гос. переворота уволен (май 1927). Учился в Каунасском ун-те (1926—28), с 1927 на журналистской работе. В 1931 установил связь с подпольем КП Литвы, с 1937 чл. антифаш. к-та в Каунасе. В 1939 арестован, заключён в концлагерь. После установления Сов. власти в Литве с июня 1940 пред. нар. пр-ва. С авг. 1940 по апр. 1967 пред. Президиума Верх. Совета Литов. ССР, в 1941—66 зам. пред. Президиума Верх. Совета СССР. В 1966—70 пред. Совета Национальностей Верх. Совета СССР. С 1955 представитель в Совете Межпарламентского союза, в 1966—70 1-й зам. пред. Парламентской группы СССР. Делегат 19—23-го съездов КПСС, на к-рых избирался канд. в чл. ЦК. В 1940—66 чл. ЦК и Бюро ЦК КП Литвы. С 1970 персональный пенсионер. Деп. Верх. Совета СССР 1—8-го созывов. Награждён 6 орденами Ленина, орденом Дружбы народов, орденом Отечественной войны 1-й степени и медалями.

Печатается с 1919. Автор мн. сб. стихов, очерков, рассказов, воспоминаний, документального романа «Последний царь» (1937—38) и переводов произведений латыш. писателей на литов. яз., публицистич. книг и брошюр. В поэзии П. преобладает гражд. тематика. Соч. П. переведены на рус., укр., польск., нем. яз.

Соч.: Dienų nelaisvej. Eilėraščiai ir vertimai, Kaunas, 1932; Paskutinis caras. Beletristine istorija, t. 1—3, Kaunas, 1937—38; Latvija, [Kaunas, 1938]; Gyvenimo vardu, Vilnius, 1961; Žingsniai smėly. 1926 metai, Vilnius, 1968; Kelionių knyga, Vilnius, 1969; Tūkstantis žingsnelių (Eilėraščiai), Vilnius, 1970; Советская Литва. Историко-географический очерк, М., 1949; Возрождение. Стихи, М., 1958; Здравствуй, Советская Литва! Стихи, Вильнюс, 1960; На жизненном пути. Стихи, М., 1969; Жизнь начинается. Воспоминания, рассказы, очерки, [М.], 1970; Памятные страницы, «Вопросы истории», 1974, № 1; В двух мирах, М., 1974.

ПАЛЕ́Я (от греч. palaià diathḗkē, букв.— древний завет), памятник др.-рус. лит-ры. Восходит к визант. книге 9 в., излагающей события Ветхого завета (см. *Библия*). «П. историческая» — перевод визант. подлинника — содержит сокращённое изложение библейской истории, дополненное апокрифич. рассказами. «П. толковая», возникшая на Руси в 13 в., полемически направлена против иудейской и магометанской религий.

Изд.: Палея толковая по списку, сделанному в г. Коломне в 1406 г., в. 1—2, М., 1892—96.

Лит.: Истрин В. М., Замечания о составе Толковой Палеи, «Изв. ОРЯС АН», 1897, т. 2, кн. 1, 4; 1898, т. 3, кн. 2; Сперанский М. Н., Из истории русско-славянских литературных связей, М., 1960, с. 104—47.

ПА́ЛИ, один из наиболее известных ср.-инд. языков индийской (или индоарийской) группы индоевроп. семьи языков. Возник, видимо, на основе одного из архаичных зап. среднеинд. диалектов, но затем впитал в себя вост.-инд. элементы («магадхизмы»). Родина П.— Индия; ещё до н. э. распространился на о. Шри-Ланка, а в кон. 1-го — нач. 2-го тыс.— в ряде стран к В. от Индии. П.— язык буддийского Канона в форме, утвердившейся на о. Шри-Ланка; на П. написаны и многочисл. религ., филос., науч., юридич., художеств. произв. Выделяются 4 вида П.: язык стихотв. частей Канона (архаичен); канонич. прозы (более однороден и упорядочен); комментаторской лит-ры (ещё более прост и унифицирован); позднейшей лит-ры (с мн. новообразованиями, отступлениями от правил, иноязычными влияниями). В силу исключит. культурно-историч. значения П. (в отличие от др. ср.-инд. языков) сохранился как живой язык письменности (Шри-Ланка, Бирма, Таиланд, Лаос, Камбоджа, Вьетнам) в сочинениях культового и науч. характера и в устном общении образованных буддистов. Оказал значит. влияние на ряд языков Юго-Вост. Азии. Для П. характерны пятичленная система гласных фонем, отсутствие слоговых сонорных, противопоставление придыхат.—непридыхат. и церебральных — нецеребральных согласных, запрет на сочетание большинства смычных фонем друг с другом (не считая *геминат*), тенденция к открытому слогу, закон двух мор, определяющий долготу или краткость слога; 6 падежей (как максимум), сокращающихся в ряде типов склонения; взаимодействие 3 времён и 2 видов в глаголе; развитая и упорядоченная система синтаксиса; исключит. сложность и разработанность семантич. структур и словаря (для передачи идей Канона).

Лит.: Минаев И. П., Очерк фонетики и морфологии языка пали, СПБ, 1872; Елизаренкова Т. Я., Топоров В. Н., Язык пали, М., 1965; Mayrhofer M., Handbuch des Pāli, Bd 1—2, Hdlb., 1951; Perniola V., A grammar of the Pali language, Colombo, 1958; Warder A. K., Introduction to Pali, L., 1963; Rhys Davids T. W., Stede W., The Pali Text Society. Pali-English dictionary, pt 1—8, L., 1947—59; Trenckner V., A critical Pali dictionary, v. 1—2, Cph., 1924—1960 (издание продолжается). *В. Н. Топоров.*

ПАЛИАШВИ́ЛИ Захарий Петрович [4(16).8.1871, Кутаиси,—6.10.1933, Тбилиси], советский композитор, педагог, муз.-обществ. деятель, крупнейший представитель груз. классич. музыки, нар. арт. Груз. ССР (1925). Сын певца церк. хора. Музыке обучался в школе при католич. костёле, где пел в хоре и учился игре на органе. Уроки фп. брал у Ф. Мизандари. В 1895—99 занимался в Тбилисском муз. уч-ще по классу валторны; теорию композиции изучал у Н. С. Кленовского. В 1900—03 учился в Моск. консерватории по классу композиции С. И. Танеева, занятия с к-рым сблизили П. с рус. муз. культурой, способствовали развитию его композиторского мастерства. Как видный муз.-обществ. деятель, П. активно участвовал в основании Груз. филармонич. об-ва (1905), возглавлял хор, оркестр, муз. школу, созданные по его инициативе при этом об-ве (1908—17). С 1919 проф., в 1919, 1923, 1929—32 директор Тбилисской консерватории.

П.— один из основоположников груз. нац. проф. музыки; глубоко народные, нац. по содержанию и стилю произв. П. вместе с тем следуют лучшим традициям рус. муз. классики. Центр. место в его творческом наследии занимают оперы «Абесалом и Этери» (1919, Тбилиси) и «Даиси» («Сумерки», 1923, Тбилиси), открывшие новую эпоху в истории грузинского муз. иск-ва. Муз. язык опер П. прочно опирается на груз. нар. фольклор. Значит. место отведено хору. Борясь против нац. замкнутости, П. преодолел разобщённость многочисл. диалектов груз. песенного творчества, обобщил характерные стилистич. особенности различных

этнографич. ветвей груз. нар. музыки и создал единый общенац. муз. язык, лёгший в основу груз. муз. классики.

В числе соч. П. опера «Латавра» (1927), «Торжественная кантата» (к 10-летию Окт. революции, 1927), груз. сюита на народные темы для симф. оркестра (1928), обработка для смешанного хора Груз. литургии, романсы, хоры, обработка нар. песен для хора а капелла и с симф. оркестром (П. собрал и записал ок. 300 нар. песен, часть к-рых опубл. в 1910 в «Сборнике грузинских народных песен»). Имя П. присвоено Груз. театру оперы и балета.

Лит.: Донадзе В., Захарий Палиашвили, 2 изд., М., 1971; Тактакишвили О., Неугасимый факел грузинской музыки, «Советская музыка», 1971, № 8.

ПАЛИАШВИЛИ (по рус. сцене — Палиев) Иван Петрович [1(13).10.1868, Кутаиси,—7.3.1934, Тбилиси], советский дирижёр и педагог, нар. арт. Груз. ССР (1924). Брат З. П. *Палиашвили*. Первый грузинский дирижёр, один из зачинателей национального проф. искусства. В 1888—89 занимался в Петербурге у Н. А. Римского-Корсакова (композиция) и у В. И. Сука (дирижирование). С 1889 работал дирижёром оперных трупп в разных городах России, пропагандируя лучшие произв. рус. и зап.-европ. классиков. С 1922 гл. дирижёр Груз. театра оперы и балета. П. был одним из лучших интерпретаторов оперных произв. груз. композиторов. Выступал также как симф. дирижёр. В 1922—25 преподавал в оперной студии Тбилисской консерватории.

ПАЛИ́БИН Иван Владимирович [28.3(9.4).1872, Тбилиси,—30.9.1949, Ленинград], советский ботаник, доктор биол. наук (1934), засл. деятель науки РСФСР (1946). Образование получил в Женевском ун-те. С 1895 работал в Петерб. ботанич. саду (позднее Ботанич. ин-т АН СССР), где организовал сектор палеоботаники (1932). Директор Батумского ботанич. сада (1916—23). Совершил экспедиции (с целью изучения флоры) в Сев. Китай, в Монголию, на о-ва Сев. Ледовитого ок. (на ледоколе «Ермак»), Кавказ, в М. Азию. Осн. труды по систематике и географии древесных растений, совр. флоре вост. Азии, Забайкалья, Кавказа, третичной флоре Кавказа, Казахстана, Д. Востока. Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Васильев А. В., Криштофович А. Н., И. В. Палибин (1872—1949), «Ботанический журнал», 1950, т. 35, № 6.

ПА́ЛИИ, озёрные формы арктического *гольца* (Salvelinus alpinus) из сем. лососёвых; ранее их выделяли в отд. вид (S. lepechini). Населяют озёра Шотландии, Скандинавии, Альп и сев. части СССР (нек-рые глубокие озёра Карелии и Кольского п-ова, Ладожское и Онежское озёра). Дл. нек-рых форм до 75 *см*, весят до 5—7 *кг*. Крупные П. — хищники, мелкие — питаются планктоном или бентосом. Иногда П. наз. всех рыб рода гольцов; американскими (или озёрными) П. нередко наз. лососёвых рыб рода Cristivomer и амер. гольца (Salvelinus fontinalis).

ПАЛИ́Й, Гурко Семён Филиппович (1640-е гг., г. Борзна, ныне Черниговской обл.,—янв. 1710), предводитель укр. правобережного казачества. Род. в казацкой семье. Учился в Киевской *Братской школе*. Значит. время находился в Запорожской Сечи. С нач. 80-х гг. выдвинулся в руководители нар. колонизации опустевших р-нов Приднепровья и восстановления там казачества. По призыву П. сюда стали переселяться беглые крестьяне и казаки. Опорным пунктом стал Фастов, где переселенцы построили укрепление и успешно отбивали нападения татар и турок. В кон. 80-х гг. 17 в. П. вместе с З. *Искрой*, А. Абазиным, С. *Самусем* возглавил освободит. борьбу казачества и крестьянства на Правобережной Украине. Казацкие полки, возглавляемые П., освободили от польск. господства ряд укр. городов на Киевщине и Брацлавщине. В 1689 П. был арестован польск. властями, но в 1690 бежал. В 1702—04 борьба нар. масс Правобережной Украины переросла в восстание, охватившее Подолию, Волынь и Киевщину. Гетман *Мазепа* в 1704 ложно обвинил П. в тайных сношениях с польск. магнатами прошвед. ориентации и арестовал его. В 1705—08 П. находился в ссылке в Томске, возвращён Петром I после измены Мазепы. П. в должности белоцерковского полковника принимал участие в *Полтавском сражении 1709*. Укр. народ сохранил память о П. в песнях и легендах. Т. Шевченко воспел П. в произв. «Чернец» и «Швачка».

Лит.: Шутой В. Е., Казачий предводитель, «Вопросы истории», 1972, № 1.

ПАЛИ́ЙСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, сочинения разных жанров на языке *пали*, возникшие в нач. н. э. в Индии и на о. Шри-Ланка, а затем, по мере распространения буддизма, в Бирме, Таи, Лаосе, Камбодже. П. л. в целом является буддийской. Её ядро составляет буддийский канон — «Типитака». Существуют др. версии канона (санскр., пракрит., тибет., кит. и т. д.), но палийская, связанная с сектой тхеравадинов, является наиболее полной и образует огромную по объёму и разнообразию жанров и тем лит-ру. В него входят разделы: «Виная-питака», «Абхидхамма-питака» и «Сутта-питака». «Виная-питака» — правила поведения буддиста, организация ранней буддийской общины; «Абхидхамма-питака» — изложение основ буддийского учения дхаммы; «Сутта-питака» принадлежит к наиболее замечат. частям канона по широте содержания, разнообразию жанров и стилей, высоким художеств. достоинствам. «Сутта-питака» состоит из пяти осн. частей — «Дигха-никая», «Маджджхима-никая», «Самъютта-никая», «Ангуттара-никая», «Кхуддака-никая». Из отд. произв. этого собрания выделяются «Дхаммапада» — высокохудожеств. сб. стихотворных изречений, «Сутта-нипата» — одна из старейших частей канона (изложение мыслей Будды о «пути к спасению»), «Джатаки» (ок. 550 рассказов-легенд, гл. обр. фольклорного происхождения о перевоплощениях Будды), сб-ки древней, буддийски окрашенной лирики «Тхера-гатха» и «Тхери-гатха», «Махапариниббанасутта» (рассказывающая о последних днях и смерти Будды), «Дхаммачаккаппаваттанасутта» (содержащая знаменитую Бенаресскую проповедь Будды) и т. д. К канону тесно примыкает «Паритта» — антология текстов, используемых при заклинаниях и магич. действиях. Из неканонич. лит-ры выделяются шедевр мировой филос. лит-ры «Милиндапаньха» (не ранее кон. 2 в.), ист. хроники — «Дипаванса», «Махаванса» и «Чулаванса», излагающие события истории о. Шри-Ланка. С 5 в. начинается период расцвета П. л. на о. Шри-Ланка, связанный с появлением огромной комментаторской лит-ры. Среди комментаторов канона выделяется Буддхагхоша; его знаменитая работа «Висуддхимагга» («Путь к очищению») — компендиум буддийской догматики и философии. Известностью пользовались также Буддхадатта (автор пяти руководств к канону) и Дхаммапала. В 12 в. начался новый период в истории П. л.: «Джиначарита» (поэма о Будде), труды по грамматике, лексике и просодии Каччаяны и Моггаланы, вторичная комментаторская лит-ра и т. п. В Бирме и странах Индокитая П. л. начала развиваться позже и в значит. степени в зависимости от соответствующих соч., созданных на о. Шри-Ланка. Как одна из великих лит-р прошлого, П. л. изучается в Европе, США, Индии, на о. Шри-Ланка, в Индокитае и Японии.

Лит.: Минаев И. П., Очерк фонетики и морфологии языка пали, СПБ, 1872; Елизаренкова Т. Я., Топоров В. Н., Язык пали, М., 1965 (лит.); Bode M. H., The Pali literature of Burma, L., 1905; Malalasekera G. P., Pali literature of Ceylon, L., 1928; Law B. Ch., A history of Pāli literature, v. 1—2, L., 1933; Сāнкритьяян Р., Пāли сāхитья кā итихāс, Лакхнау, 1963; Warder A. K., Pali Metre, L., 1967. *Т. Я. Елизаренкова.*

ПАЛИ́МЕ (Palimé), город на Ю.-З. Того, адм. центр округа Клуто. 20 тыс. жит. (1970). Связан жел. и шосс. дорогами с г. Ломе. Центр с.-х. р-на (кофе, какао, а также ямс, маниок, кукуруза, рис). Близ П., в Агу,— з-д пальмового масла, на водопаде Кпеме — ГЭС.

ПАЛИНГЕ́НЕ́ЗИС, палингенез (от греч. pálin — снова, обратно и génesis — происхождение, рождение), образование *магм* (обычно гранитного состава) в результате частичного (избирательного) или полного плавления изверженных или метаморфич. горных пород в глубинных зонах Земли при воздействии на них трансмагматич. растворов (ювенильных флюидов). Магматич. расплавы, возникающие в результате П., развиваются затем путём замещения горных пород магмой с избирательным усвоением компонентов (SiO_2, K_2O, Na_2O, Al_2O_3 и др.) и образованием инъекционных гнейсов и *мигматитов*. Благодаря этим процессам в глубинных зонах геосинклиналей развивается гранитоидный *магматизм*. В ходе метаморфизма П. может относиться частью к регрессивной стадии (см. *Метаморфизм горных пород*).

Лит.: Коржинский Д. С., Гранитизация как магматическое замещение, «Изв. АН СССР. Сер. геологическая», 1952, № 2. *А. А. Маракушев.*

ПАЛИНГЕНЕ́ЗЫ, понятие, введённое Э. *Геккелем* (1866) при обосновании им *биогенетического закона* для обозначения повторения б. или м. далёких этапов филогенеза в процессе зародышевого развития особи. Геккель относил к П. обособление первичных зародышевых листков, развитие хорды и первичного хрящевого черепа, жаберных дуг, однокамерного сердца и т. д. Он отличал от П. *ценогенезы* — приспособит. признаки, возникающие у зародышей и личинок и затемняющие проявления палингенезов. И. И. *Шмальгаузен* отметил, что Геккель рассматривал эволюцию взрослых организмов в отрыве от эволюции зародышей; на самом деле последняя закономерно связана с историей развития взрослых форм и частично определяет её. Шмальгаузен предлагал обозначать П. более точным термином — *рекапитуляция*.

Лит.: Шмальгаузен И. И., Проблемы дарвинизма, 2 изд., Л., 1969; Мирзоян Э. Н., Развитие учения о рекапитуляции, М., 1974.

ПАЛИНОГРА́ММА (от греч. palínē — пыль и *...грамма*), схематизированный рисунок пыльцевого зерна или споры в полярном или экваториальном положении. П. используют в *палинологии*.

«ПАЛИНО́ДИЯ» (греч. palinōdía, букв.— отречение, от pálin — обратно, против и ōdḗ — песнь, лирическое стихотворение), «К н и г а о б о р о н ы», памфлет против *Брестской унии 1596*. Написана укр. писателем Захарием Копыстенским в 1621—22 в Киеве в ответ на трактат униата Л. Кревзы «Оборона Унии». Автор резко осуждал захватнич. политику Польши и Ватикана на Украине и в Белоруссии, подчёркивал историч. связи рус., укр. и белорус. народов.

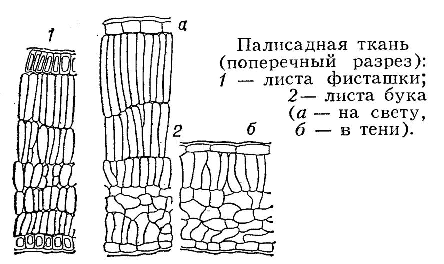
Лит.: Памятники полемической литературы в Западной Руси, в сб.: Русская историческая библиотека, т. 4, кн. 1, СПБ, 1878.

ПАЛИНОЛО́ГИЯ (от греч. palínē — тонкая пыль и *...логия*), комплекс отраслей наук (в первую очередь ботаники), связанных с изучением *пыльцевых зёрен* и *спор*. Мн. исследователи определяют П. как самостоят. науку о пыльце и спорах, их рассеивании и применении. Термин «П.» предложили англ. палеоботаники Х. Хайд и Д. Уильямс (1944). Осн. подраздел П. — п а л и н о м о р ф о л о г и я, изучающая форму, строение и развитие спор и пыльцевых зёрен (муж. гаметофитов семенных растений), гл. обр. их стойких оболочек — экзоспория (экзины) и реже периспория (перины), часто имеющих характерные морфологич. признаки, важные для определения пыльцы и спор при *спорово-пыльцевом анализе*. В задачи П. входят также: использование сравнительно-палиноморфологич. исследований для систематики растений (палинотаксономия); изучение закономерностей рассеивания и захоронения (фоссилизации) пыльцевых зёрен и спор, а также спорово-пыльцевой анализ, в первую очередь осадочных пород и торфов, для решения палеоботанич., геоморфологич. и геологич. (стратиграфич.) задач; изучение состава перги и пыльцы в мёде (мелиттопалинология); выяснение причин возникновения нек-рых видов аллергий (врачебная П.); применение спорово-пыльцевого анализа в криминалистике (судебная П.); применение спор и пыльцы в литейном произ-ве и т. п.

Лит.: Н е й ш т а д т М. И., Палинология в СССР (1952—1957), М., 1960; С л а д к о в А. Н., Введение в спорово-пыльцевой анализ, М., 1967; E r d t m a n G., Introduction till palynologin, Stockh., 1963.

А. Н. Сладков.

ПАЛИСА́ДНАЯ ТКАНЬ (от франц. palissade—частокол, загородка), с т о л б ч а т ы й м е з о ф и л л, разновидность ассимиляционной *паренхимы* листа (редко стебля); состоит из плотно соединённых тонкостенных клеток, вытянутых перпендикулярно поверхности органа. П. т. обычно развита на верхней стороне листа и располагается под эпидермисом; изнутри к ней примыкает богатая межклетниками губчатая ткань. При хорошем освещении П. т. представлена неск. слоями клеток (рис.) или она составляет всю ассимиляционную ткань листа (напр., у фисташки). У растений, живущих в условиях засушливого климата и яркого освещения (напр., у эвкалипта), а также у растений с вертикально расположенными листьями (напр., у нарцисса) П. т. развита на обеих сторонах листа. Иногда П. т. состоит из дланевидных клеток, оболочки к-рых образуют глубокие складки, вдающиеся в полость клетки (у чёрной бузины, борца). У нек-рых видов полыни субэпидермальный слой П. т. выполняет водозапасающую функцию, а ассимиляционные функции приходятся на клетки, расположенные глубже.



Палисадная ткань (поперечный разрез): *1* — листа фисташки; *2* — листа бука (*а* — на свету, *б* — в тени).

ПАЛИСА́НДРОВОЕ ДЕ́РЕВО, п а л и с а н д р (франц. palissandre), древесина нек-рых южноамер. видов жакаранды (Jacaranda) сем. бигнониевых. Ядро древесины от тёмно-красной до шоколадно-бурой с фиолетовым оттенком окраски, заболонь — светло-жёлтая. П. д. тяжёлое, прочное, хорошо полируется, используется при изготовлении дорогой мебели, муз. инструментов, цветного паркета, токарных изделий. Иногда П. д. наз. древесину далбергии (сем. мотыльковых) и нек-рых др. деревьев. Для имитации П. д. используют древесину берёзы, клёна, ольхи.

ПАЛИССИ́ (Palissy) Бернар (ок. 1510, Сент или Ажен, юго-зап. Франция,—1589 или 1590, Париж), французский художник-керамист и учёный эпохи Возрождения. Работал в Сенте (с 1539) и Париже (с 1564). В сер. 1550-х гг. выработал способ изготовления керамич. изделий, покрытых цветными глазурями. Среди произв. мастерской П. особо выделяются т. н. сельские глины — овальные блюда с рельефными, сделанными на основе слепков с натуры изображениями рыб, раковин, зелени, змей, ящериц и лягушек. П. занимался также разными областями естествознания, в т. ч. агрономией (указал на значение солей в почве), геологией и др.; в лекциях, читанных в Париже (1575—84), и печатных трудах выступал поборником экспериментального метода в естествознании. Илл. см. т. 12, табл. III (стр. 96—97).

С о ч.: Œuvres complètes, P., 1961.

Лит.: С т е п а н о в Б. И., Бернар Палисси, «Наука и жизнь», 1939, № 10; A u d i a t L., Bernard Palissy, Gen., 1970.

ПАЛИ́ТРА (от франц. palette), 1) тонкая деревянная дощечка или металлическая, фарфоровая, фаянсовая пластинка, на которой художник смешивает краски (обычно масляные) в процессе работы. 2) В переносном смысле — подбор цветов, характерный для живописной манеры данного художника.

ПА́ЛИЦА, древнее ударное или метательное оружие, появившееся в эпоху палеолита. П. изготовлялись из прочных и тяжёлых сортов дерева; позже появились каменные навершия и в бронзовом веке — металлические. П. ещё встречаются у нек-рых отставших в своём развитии племён Африки, Юж. Америки, Океании. У ряда народов П. видоизменялись из ударного в колющее оружие (напр., кирри — П. у бушменов). Из метательных П. развился *бумеранг*. П. (иначе о с л о п) в виде дубины с утолщённым концом, обычно окованным железом или утыканным большими жел. гвоздями и остроконечниками, была простейшим ручным оружием др.-рус. воинов. От П. ведут происхождение *булава* и *шестопёр*.

ПА́ЛИЦЫН Фёдор Фёдорович [28.10 (9.11), 1851—23.2.1923, Берлин], русский воен. деятель, ген. от инфантерии (1907). Из дворян. Окончил Павловское воен. уч-ще (1870) и Академию Генштаба (1877). Участник рус.-тур. войны 1877—78. С 1895 нач. штаба ген.-инспектора кавалерии. С июня 1905 по нояб. 1908 нач. Гл. управления Генштаба, в значит. степени подготовил и начал проведение *военных реформ 1905—12*. Оставил должность, не согласившись с подчинением нач. Генштаба воен. министру. Чл. Воен. совета (с 1908). Во время 1-й мировой войны 1914—18 в распоряжении главнокомандующего армиями Сев.-Зап. фронта, с сент. 1915 представитель рус. армии в Париже. После Окт. революции 1917 остался в эмиграции.

ПАЛЛА́ВЫ, правящий род в гос-ве Паллавов (3—9 вв.) в Юж. Индии, на терр. Сев. Тамилнада. Известны три династии П. (3—6 вв.; конец 6 — сер. 8 вв.; сер. 8—9 вв.). Наибольшего могущества П. достигли при Нарасимхе I (7 в.), разгромившем Зап. Чалукьев из Ватапи и совершившем успешное вторжение на Цейлон (совр. Шри-Ланка). В 893 гос-во П. было уничтожено *Чолами*. Вассальные правители из рода П. известны в 10—13 вв.

ПАЛЛА́ДА [греч. Pallás, род. падеж Palládos, возможно, от pállō —потрясаю (копьём)], один из эпитетов богини *Афины*.

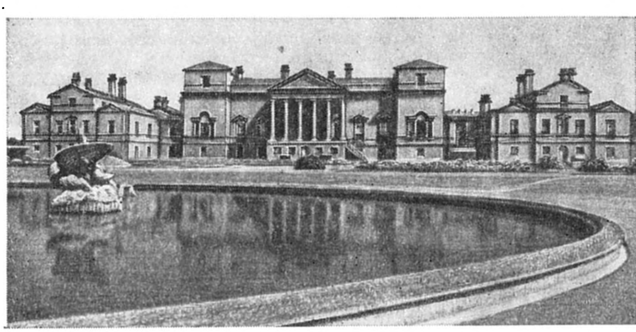
ПАЛЛА́ДА, малая планета № 2, открытая Г. *Ольберсом* в 1802; вторая по времени открытия. Одна из четырёх самых ярких и крупных *малых планет*, для к-рых оказалось возможным измерить диаметры; диаметр П. ок. 490 *км*, среднее расстояние от Солнца 2,77 *а. е.*; средняя звёздная величина 8,0; орбита П. наклонена к плоскости эклиптики под сравнительно большим углом $i = 34{,}8°$. Назв. по имени др.-греч. богини *Афины* Паллады.

ПАЛЛА́ДИ (Pallady) Теодор (11.4.1871, Яссы, — 26.8.1956, Бухарест), румынский живописец, засл. деят. иск-в СРР. Учился в Париже (1889—92) в мастерской Э. Ф. Аман-Жана и в Школе изящных иск-в у Г. Моро. Художник интимно-лирич. склада, П. писал преим. *ню* и натюрморты (иногда — портреты и пейзажи), отличающиеся мягкостью цветовых сочетаний, усложнённой линейной ритмикой, сдержанным декоративизмом («Обнажённая в шезлонге», «Натюрморт с совой»; оба произв.— в Музее иск-в СРР, Бухарест).

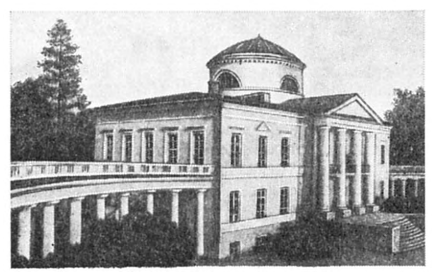
Т. П а л л а д и. Автопортрет. 1942. Музей Замбакчана. Бухарест.

Лит.: P e l e a n u G., D i ţ e s c u Şt., Omagiu lui Theodor Pallady, Buc., 1971.

ПАЛЛАДИА́НСТВО, направление в европейском зодчестве 17—18 вв., развивавшее (в рамках *классицизма*) принципы, заложенные в творчестве *Палладио*. Созданные последним типы гор. дворца, церкви, виллы в силу строгой упорядоченности и вместе с тем необычайной гибкости применённых в них композиц. приёмов и ордерных систем обрели высокую авторитетность для зодчих, настроенных против аффектированности и иррационализма барокко; особое значение в распространении идей Палладио имел его трактат «Четыре книги об архитектуре» (1570). Первым представителем П. считается В. Скамоцци, завершивший нек-рые постройки Палладио. В 17 в. П. находит наиболее последовательное выражение в зодчестве Англии (И. Джонс) и Голландии (Я. ван Кампен). Расцвет П. приходится на 18 в., когда англ. (Р. Бойл — лорд Бёрлингтон, У.Кент, К. Кэмпбелл, позднее — Дж. Пейн и У. Чеймберс) и испытавшие их влияние нем. (Г.В. Кнобельсдорф, Ф. В.Эрдмансдорф) зодчие возводят здания (преим. загородные виллы), отмеченные изяществом лаконичного декора, целесообразностью и комфортабельностью планировки, органич. связью с окружающей средой (пейзажные парки). В России палладианские постройки появились в 80—90-х гг. 18 в.; в большинстве своём они отличаются интимностью и изысканной простотой. Черты П. проявились в творчестве Ч. Камерона, Дж. Кваренги, Н. А. Львова.



Палладианство. У. Кент. Усадебный дом Холкем-холл (Норфолк, Англия). 1734. Южный фасад.



Палладианство. Н. А. Львов и др. Усадебный дом в с. Знаменском (Раёк; Калининская обл. РСФСР). Начат в 1787.

Лит.: Ильин М., Наследие Палладио и русская архитектура конца XVIII века, «Архитектура СССР», 1938, № 10; его же, О палладианстве в творчестве Д. Кваренги и Н. Львова, в сб.: Русское искусство XVIII века, М., 1973, с. 103—108; Всеобщая история архитектуры, т. 7, М., 1969; Wittkower R., Palladio and palladianism, L., 1974.

ПАЛЛА́ДИЙ, русский учёный-китаевед; см. *Кафаров* П. И.

ПАЛЛА́ДИЙ (лат. Palladium; назван в честь открытия малой планеты *Паллады*), Pd, химический элемент VIII группы периодич. системы Менделеева; ат. н. 46, ат. м. 106,4; тяжёлый тугоплавкий металл (см. *Платиновые металлы*).

ПАЛЛА́ДИН Александр Владимирович [29.8(10.9). 1885, Москва, — 6.12. 1972, Киев], советский биохимик, акад. АН СССР (1942), АН УССР (1929; в 1946—1962 — президент), АМН СССР (1944), почётный акад. АН БССР (1950), Герой Социалистич. Труда (1955). Чл. КПСС с 1932. Сын В. И. *Палладина*. Окончил в 1908 Петерб. ун-т. С 1916 проф. Ин-та с. х-ва и лесоводства в Харькове, с 1921 проф. Харьковского мед. ин-та. С 1925 директор созданного по его инициативе Укр. биохим. ин-та (с 1931 — Ин-т биохимии АН УССР), в 1934—54 проф. Киевского ун-та. Основатель укр. школы биохимиков. Осн. труды по биохимии витаминов, обмену веществ (внутриклеточный углеводный и фосфорный обмен), по сравнит. биохимии нервной ткани и головного мозга при разных функцион. состояниях. Деп. Верх. Совета СССР 2—5-го созывов. Почётный чл. АН Болгарии, Венгрии, Румынии, иностр. чл. АН Польши. Премия им. В. И. Ленина (1929). Награждён 5 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Основы питания, 3 изд., М., 1927; Химическая природа витаминов, 3 изд., К., 1941; Биохимия головного мозга, М., 1955; Вопросы биохимии нервной системы, К., 1965; Белки головного мозга и их обмен, К., 1972 (совм. с Я. В. Беликом и Н. М. Поляковой).

Лит.: Утевский А. М., А. В. Палладин, 2 изд., К., 1961.

ПАЛЛА́ДИН Владимир Иванович [11(23).7.1859, Москва, — 3.2.1922, Петроград], русский ботаник и биохимик, акад. Петерб. АН (1914, чл.-корр. 1905). Окончил Моск. ун-т (1883), ученик К. А. *Тимирязева* и И. Н. *Горожанкина*. Проф. Харьковского (1889), Варшавского (1897), Петерб. (1901—14) ун-тов. Один из создателей теории дыхания растений как совокупности ферментативных процессов, осуществляемых системой оксидаз и дегидрогеназ. Согласно П., в первой фазе дыхания происходит анаэробный распад воды и углеводов и восстановление т. н. дыхательных хромогенов, служащих акцепторами и переносчиками водорода, а во второй — кислород воздуха окисляет хромогены, превращающиеся при этом в дыхат. пигменты. Изучал процессы образования ферментов и координацию их действия. Основоположник школы физиологов и биохимиков растений (С. П. Костычев, Н. А. Максимов, Д. А. Сабинин, С. Д. Львов, Н. Н. Иванов и др.).

А. В. Палладин.

А. Палладио.

Соч.: Физиология растений, 9 изд., М.— Л., 1924; Избр. труды, М., 1960 (есть биография и список работ). *Д. В. Лебедев.*

ПАЛЛА́ДИО (Palladio; собственно — ди Пьетро, di Pietro) Андреа [30.11. 1508, Падуя (?), — 19. 8.1580, Виченца], итальянский архитектор. Сын каменщика. С 1524 занимался резьбой по камню в Виченце. Сблизился с гуманистом Дж. Дж. *Триссино*, участвуя в стр-ве его виллы в Криколи (Венето); под руководством последнего получил архит. и разностороннее гуманистич. образование. Для обмера антич. памятников ездил в Верону, Рим, Сплит (Хорватия), Ним (Франция). Иск-во П., основанное на глубоком изучении антич. зодчества и впитавшее влияния венецианской ренессансной архитектуры, является одной из вершин культуры Позднего Возрождения. Первое значит. произв. П.— т. н. Базилика в Виченце: П. обстроил дворец Раджоне 13 в. мраморной двухъярусной аркадой (начата в 1549), сочетающей рим. величавость с венецианской свободой и ритмич. богатством. Там же П. возвёл многочисл. дворцы (палаццо: Тьене и Кьерикати, илл. см. т. 5, стр. 130, — оба начаты в 1550; Вальмарана, начато в 1566; т. н. лоджия дель Капитанио, 1571), представляющие собой, как правило, кирпичные постройки с ордерным оштукатур. фасадом. Антич. ордер становится для П. не столько незыблемым нормативом архит. образа, сколько материалом для многообразнейших вариаций, с невиданной до сих пор гибкостью учитывающих конкретные условия строительства. Благодаря ордеру П. осмысляет стену не как аморфную массу кладки, а как тело, имеющее основание, среднюю несущую часть и завершение. С этим связано частое использование т. н. большого ордера, охватывающего неск. этажей. Развивая почти все сложившиеся до него разновидности палаццо и добавив к ним много новых, П. добивался естеств. связи фасада с планом (преодолевая контраст фасада и внутр. двора, характерный для палаццо Высокого Возрождения), а всего здания в целом — с гор. застройкой. Концепция открытой архитектуры, гармонически сливающейся с окружающей средой, с особой силой проявилась в виллах П., проникнутых элегически-просветлённым чувством природы (виллы: «Ротонда» близ Виченцы, 1551—1567, окончена в 1580—91 арх. В. Скамоцци; Барбаро-Вольпи в Мазере близ Тревизо, 1560—70, илл. см. т. 5, табл. III, стр. 48—49). В церк. зданиях, принадлежащих к позднему периоду его творчества (венецианские церкви: Сан-Джорджо Маджоре, 1565—80, илл. см.т. 4, стр. 511; Иль Реденторе, окончена в 1592, илл. см. т. 5, табл. IX, стр. 448), П., совмещая на фасаде большой ордер с малым, сумел

органически соединить мотив антич. храмового портика с базиликальным внутр. пространством, исполненным ясного покоя. В театре Олимпико в Виченце (1580—85, окончен арх. В. Скамоцци), являющемся одним из первых театр. зданий нового времени, амфитеатр сопоставлен с оптически-иллюзорной сценой (с 5 улицами, сходящимися в искусственно усиленной перспективе). П. прославился также трактатом «Четыре книги об архитектуре» (1570), где описал осуществлённые и неосуществлённые замыслы, изложил систему ордеров и реконструкции памятников антич. зодчества (истолковав в ренессансном духе *Витрувия*); кроме того, П. опубликовал трактат «Римские древности» (1554) и «Комментарии к Юлию Цезарю» (1575). П. оказал огромное влияние на развитие европ. зодчества, вызвав к жизни течение в классицизме 17—18 вв. (см. *Палладианство*).

Илл. см. на вклейке, табл. V (стр. 32—33).

Соч. в рус. пер.: Четыре книги об архитектуре, 2 изд., М., 1938.

Лит.: Аркин Д. Е., Палладио в Виченце, в его кн.: Образы архитектуры, М., 1941; Всеобщая история архитектуры, т. 5, М., 1967, с. 290—308; Bolletino del Centro di studi d'architettura «Andrea Palladio», с 1958 (изд. продолж.); Pane R., Andrea Palladio, Torino, 1961; Ackermann J., Palladio..., Harmondsworth, 1966. *М. Н. Соколов.*

ПАЛЛАДИ́РОВАНИЕ, нанесение на поверхность металлич. изделий тонкого слоя палладия (толщиной 1—5 *мкм*) для повышения их коррозионной стойкости и отражательной способности, а также для обеспечения постоянства контактной электропроводности; палладиевое покрытие может служить также в качестве подслоя при *родировании* и пайке. Покрытия наносятся гальванич. способом (см. *Гальванотехника*) из фосфатных, солянокислых, хлоридных или нитратных электролитов. Процесс ведётся с применением графитовых (нерастворимых) или палладиевых анодов. П. применяется в электротехнич. пром-сти для защиты от окисления бронзовых, константановых и вольфрамовых контактов и ламелей, изготовления электрич. контактов, произ-ва металлич. зеркал с высокой отражательной способностью, защиты серебра от потускнения.

Лит.: Лайнер В. И., Современная гальванотехника, М., 1967; Бондарев В. В., Новое в нанесении гальванопокрытий благородных металлов, М., 1970.

ПАЛЛА́С Пётр Симон (22.9.1741, Берлин, — 8. 9. 1811, там же), естествоиспытатель, географ и путешественник, чл. Петерб. АН (1767). Учился в Германии, Голландии, Великобритании. В 1767 переехал в Россию. В 1768—74 возглавил экспедицию Петерб. АН в центр. обл. России, р-ны Ниж. Поволжья, Прикаспийской низм., Ср. и Юж. Урала, Юж. Сибири (Алтай, Байкал и Забайкалье), результаты к-рой опубликовал в труде «Путешествие по разным провинциям Российского государства» (ч. 1—3, 1773—1788). В 1793—94 П. посетил Поволжье, Сев. Кавказ, жил в Крыму. Во время путешествий собрал (и впоследствии обработал) географич., геологич., ботанич., зоологич., этнографич и др. материалы. Открыл и описал много новых видов млекопитающих, птиц, рыб, насекомых и др. животных, в т. ч. *ланцетника*, к-рого принял за моллюска. Исследовал ископаемые остатки буйвола, мамонта, волосатого носорога. П. принадлежит труд «Флора России» (ч. 1—2, 1784—88), монографии об астрагалах, солянках и др. В ранних работах П. высказывал идеи историч. развития органич. мира; впервые дал изображение последоват. связей животных в виде родословного древа; позже стал признавать постоянство и неизменяемость видов. Именем П. названы: вулкан на Курильских о-вах и риф у Новой Гвинеи, а также мн. растения и животные.

Соч.: Zoographia Rosso-asiatica..., t. 1—3, Petropoli, 1811.

Лит.: Райков Б. Е., Русские биологи-эволюционисты до Дарвина, т. 1, М.— Л., 1952; Ефремов Ю. К., П. С. Паллас, в кн.: Отечественные физико-географы и путешественники, М., 1959, с. 132—45.

ПАЛЛАСИ́ТЫ, редкий тип железокаменных метеоритов, получивший название от первого сохранившегося метеорита такого типа — Палласова железа, найденного в Сибири учителем Медведевым и доставленного в 1772 в Петербург по распоряжению П. С. *Палласа*. П. состоят приблизительно из равных количеств никелистого железа и оливина. Своеобразная структура П. указывает на то, что они образовались при отсутствии, по крайней мере значительных, гравитационных сил. См. *Метеориты*.

ПАЛЛА́СОВКА, город (до 1967 — посёлок), центр Палласовского р-на Волгоградской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Саратов — Астрахань. Маслосырозавод, мясокомбинат, комбикормовый, асфальтовый з-ды. Компрессорная станция газопровода Средняя Азия — Центр. Филиал Волгоградского музея изобразит. искусств.

ПА́ЛЛИ (Pally, Palli) Зенаида (р. 10.6. 1919, Бухарест), румынская певица (меццо-сопрано), нар. арт. СРР (1962). В 1945 окончила Бухарестскую консерваторию и стала солисткой Театра оперы и балета в Бухаресте. Обладает сильным голосом мягкого благородного тембра, большим сценич. темпераментом. Одна из лучших совр. исполнительниц партии Кармен. Среди партий: Сфинкс («Эдип» Энеску), Смаранда («Восстание» Г. Думитреску), Ваня («Иван Сусанин» Глинки), Кончаковна («Князь Игорь» Бородина), Азучена, Амнерис («Трубадур», «Аида» Верди), Адальжиза («Норма» Беллини). Выступает как концертная певица. Гастролировала во мн. странах, неоднократно в СССР (впервые в 1952). Гос. пр. СРР (1953, 1960).

Лит.: Грошева Е., Румынские певцы, «Советская музыка», 1956, № 12; Призвание, «Народная Румыния», 1961, № 4.

ПАЛЛИАТИ́В [франц. palliatif, от позднелат. pallio — прикрываю, защищаю (лат. pallium — покрывало, плащ)], 1) (мед.) средство или хирургич. операция, приносящие врем. облегчение, но не излечивающие болезнь. 2) В переносном смысле — мера, не обеспечивающая полного, коренного решения поставленной задачи; полумера.

ПАЛЛОТТИ́НО (Pallottino) Массимо (р. 9.11.1909, Рим), итальянский историк-этрусколог, археолог и филолог. Проф. Рим. ун-та (с 1946). Автор трудов по археологии, языку и иск-ву *этрусков*. П. отвергает антич. традицию о приходе этрусков из М. Азии и считает, что они сформировались в Италии в процессе взаимодействия различных этнич. групп. Руководитель мн. раскопок, в т. ч. в Санта-Севера (*Пирги*), где обнаружены параллельные тексты на этрусском и финикийском языках.

Соч.: L'origine degli etruschi, Roma, 1947; La peinture étrusque, [Gen.— P.— N. Y., 1952]; Testimonia linguae etruscae, 2 ed., Firenze, 1968; Etruscologia, 5 ed., Mil., 1963.

ПАЛМА́РИС (Palmares), гос-во беглых негров-рабов в пальмовых лесах (пальмарах) Сев.-Вост. Бразилии, на терр. капитании Пернамбуку в 1630—97. Негры, подвергавшиеся жестокой эксплуатации, часто убегали в леса, где создавали киломбус — укреплённые посёлки. В 1630-х гг. несколько киломбус объединились в примитивное феод. гос-во с элементами родо-племенной организации (сохранившиеся в значит. мере обычаи первобытнообщинной демократии дали, видимо, повод современникам назвать П. республикой). Во главе гос-ва стояли избиравшийся пожизненно вождь и Совет старейшин. Население П., достигавшее 20 тыс. чел., занималось земледелием, ремеслом (гончарное и текст. произ-во, кузнечное дело), вело меновую торговлю с индейскими племенами. Жители П. вели борьбу с португ. и голл. колонизаторами, отстаивая свою независимость. В 1694 произошло наиболее крупное сражение, во время к-рого погибло большинство жителей П. В 1696—97 были разрушены последние киломбус П.

Лит.: Помбу Роша, История Бразилии, пер. с португ., М., 1962, с. 215—20; Очерки истории Бразилии, М., 1962.

ПАЛМ-БИЧ (Palm Beach), приморский курорт на Атлантич. побережье США (шт. Флорида), в 107 *км* к С. от Майами. Нас. 9 тыс. чел. (1970). На З. омывается водами озера Уэрт. Климат мягкий благодаря Гольфстриму. Ср. темп-ра июня — сентября 26 °С, января 16—21 °С; осадков 1320 *мм* в год. Осн. сезон — зима. Лечение больных с сердечно-сосудистыми и нервными заболеваниями.

ПАЛМЕ́ЛА (Palmella) Педру ди Соза Олстейн (Sousa Holstein) (8.5.1781, Турин, — 12. 10.1850, Лисабон), португальский политич. деятель, либерал-конституционалист; герцог (с 1833). С 1802 находился на дипломатич. службе. В 1817—21, 1823—24, 1834—35 мин. иностр. дел, в 1824—25 мин. внутр. дел. В 1830 стал пред. регентского совета на о. Терсейра, подготовившего падение абсолютистского режима *Мигела Брагансского*. Был пред. палаты пэров (1833, 1841—42), главой португ. пр-ва (1834, 1842, 1846).

ПА́ЛМЕР (Palmer) Натаниел Браун (8.8.1799, Стонингтон, — 21.6.1877, Сан-Франциско), американский тюленебой. В нояб. 1820, командуя шхуной «Херо», подходил к антарктическому материку у о. Тринити. В 1821 на судне «Джеймс Монро» совм. с Дж. Поуэллом открыл Юж. Оркнейские о-ва. Имя П. носят архипелаг у сев.-зап. оконечности Антарктич. п-ова и участок берега от мыса Кейтер до мыса Чарлз (Берег П.). В США иногда наз. Антарктич. п-ов Землёй П.

ПА́ЛМЕР (Palmer) Эдуард Ванс (наст. имя; псевд.— Ранн Дейли, Rann Daly) (28. 8. 1885, Бундаберг, — 15. 7. 1959, Мельбурн), австралийский писатель. Первая кн. П.— сб. рассказов и скетчей «Мир людей» (1915). Его пьесы, ставившиеся в лит.-театр. объединении «Актёры-пионеры» (до 1926), заложили основы австрал. драмы (сб. «Тёмная лошадка и другие пьесы», 1924). Романы П. «Человек по имени Гамильтон» (1928), «Люди — человечны» (1930), «Переправа» (1930) и др.— эпопея о тружениках Австралии. П.— один из зачинателей австрал. социального романа. Трилогия «Голконда»

(1948), «Время посева» (1957) и «Выдающийся деятель» (1959) — реалистич. история рабочего движения в Австралии. Для сб-ков рассказов П. «Отпустите птиц на волю» (1955), «Птица-радуга» (1957) и др. характерны лиризм, эмоциональная напряжённость, психологич. мастерство.

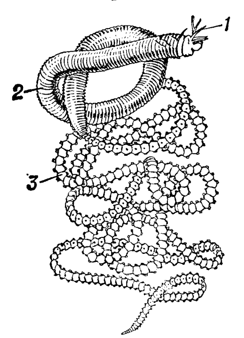
Соч.: The legend of the nineties, Melb., 1954; Intimate portraits and other pieces, [Melb., 1969]; в рус. пер.— Серебристый дуб, М., 1958; Семья Суэйн, М., 1971.

Лит.: Waten J., Three of V. Palmer's, «Overland», 1958, № 12; «Meanjin», 1959, № 2; Green H. M., A history of Australian literature, Sydney — L.— Melb., 1966; Heseltine H. P., Vance Palmer, [St. Lucia, 1970]. *Л. М. Касаткина.*

ПА́ЛМЕРСТОН-НОРТ (Palmerston North), город в Н. Зеландии, на Сев. о-ве, на р. Манавату. 59,8 тыс. жит. (1973). Узел жел. дорог. Торг. центр животновод. р-на. Металлообр., пищ., деревообр., текст. пром-сть. Ун-т Массей.

ПА́ЛО-А́ЛЬТО (Palo Alto), город на З. США, в шт. Калифорния, на зап. берегу зал. Сан-Франциско. 56 тыс. жит. (1970). Радиоэлектронная, пищ. пром-сть. Крупный науч. центр. В П.-А. находится Станфордский ун-т. Осн. в 1891 как посёлок при ун-те.

ПАЛО́ЛО (Eunice viridis), морской кольчатый червь из класса *многощетинковых червей.* Окраска тела зеленоватая, дл. до 1 *м.* Обитает в коралловых рифах тропич. о-вов Тихого ок. (Фиджи, Тонга и др.). Дважды в год, в октябре и ноябре, при определённой фазе луны плавающие половозрелые особи П. появляются в большом числе на поверхности воды. Местные жители употребляют П. в пищу.



Палоло: *1* — голова; *2* — передний (бесполый) отдел тела; *3* — задний (половой) отдел тела.

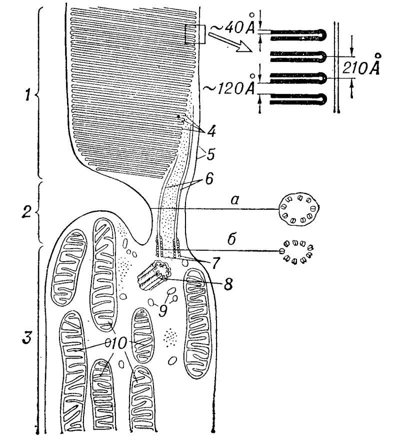
ПАЛО́МНИЧЕСТВО (от лат. palma — пальма), путешествие верующих к т. н. святым местам в надежде получить «сверхъестественную помощь». В древности центрами П. были храмы Амона в егип. Фивах, Осириса в Абидосе, Аполлона в Дельфах и др. У христиан П. началось с 4 в. в Палестину (откуда паломники обычно привозили пальмовую ветвь, отсюда и назв. «П.»). П. сыграло значит. роль в подготовке *крестовых походов*; при этом религ. мотивы часто являлись прикрытием торг. и захватнич. целей. Для поощрения П. и в целях религ. пропаганды составлялись многочисл. путеводители (итинерарии), мн. из к-рых, как и описания самих П., стали впоследствии важными историческими источниками. Наряду с Палестиной (является местом П. для христиан, иудеев и мусульман) П. предпринимались и предпринимаются: у православных — в Константинополь (в средние века), на гору Афон (Греция); у католиков — в Рим и Лорето (Италия), в Лурд (Франция); у мусульман П. (*хадж*) совершается в Мекку и Медину (Саудовская Аравия), Кербелу и Неджеф (Ирак); у ламаистов — в Лхасу (Китай). Центры П. индусов — Илахабад и Варанаси (Бенарес, Индия); буддистов и синтоистов — Нара (Япония). Церк. орг-ции используют П. для укрепления влияния религии, распространения легенд о «чудесах», творимых в местах П., а также как значит. источник доходов. *М. М. Шейнман.*

ПА́ЛОУШ (Palouš) Карел (р. 11.7.1913, Моравска-Острава), чехословацкий режиссёр. Творч. деятельность начал в 1936. В 1938—43 режиссёр и актёр Гор. театра в Моравска-Остраве. В 1943 переехал в Прагу. С 1945 режиссёр, с 1950 руководитель Реалистич. театра им. З. Неедлы. П.— один из первых чехосл. режиссёров, применивший в работе с актёрами систему К. С. Станиславского. Среди пост.: «Духцовский виадук» Цаха, «Платон Кречет» Корнейчука, «Овраг» Стеглика, «Вишнёвый сад» Чехова, «Жизнь Галилея» Брехта, «Враги» Горького и др. Для режиссёрского иск-ва П. характерны детальная разработка сценич. образа, стремление к созданию актёрского ансамбля и атмосферы спектакля.

Лит.: Солнцева Л., По театрам Чехословакии, М., 1958, с. 54—65.

ПА́ЛОЧКОВЫЕ КЛЕ́ТКИ, фоторецепторы глаза человека и позвоночных животных, функционирующие как элементы сумеречного зрения. Расположены вместе с *колбочковыми клетками* в наружном слое *сетчатки.* В П. к. различают: базальную синаптическую (связанную с глубже лежащими клетками сетчатки) и ядерную части, внутр. сегмент, содержащий эргастоплазму, миоид (сократимый элемент П. к.), эллипсоид (скопление митохондрий) и наружный сегмент, состоящий из дисков. Соединит. волокно с 9 парами нитей, отходящих от пары центриолей, типичных для ресничек, соединяет внутр. и наружные сегменты. Диски наружного сегмента, в состав к-рых входит *зрительный пигмент*, образуются впячиванием цитоплазматич. мембраны. На периферии сетчатки П. к. численно преобладают над колбочковыми клетками. В сетчатке ночных и сумеречных животных имеются только П. к.

Ультраструктура наружного и внутреннего сегментов палочковой клетки кролика (схема): *1* — наружный сегмент; *2* — соединительное волокно; *3* — внутренний сегмент; *4* — диски наружного сегмента (справа вверху — при увеличении); *5* — наружная мембрана клетки; *6* — нити реснички; *7, 8* — центриоли (*а,б* — поперечные разрезы); *9* — эндоплазматическая сеть; *10* — митохондрии.



Лит.: Винников Я. А., Цитологические и молекулярные основы рецепции, Л., 1971. *О. Г. Строева.*

ПА́ЛОЧНИКИ, отряд насекомых; то же, что *привиденьевые.*

ПА́ЛТУСЫ, общее назв. 4 видов рыб сем. собств. камбал отряда *камбал.* В отличие от большинства др. камбал у П. череп менее асимметричен, тело более продолговатое. Распространены в сев. части Тихого и Атлантического ок. В морях СССР встречаются все 4 вида: белокорый, или обыкновенный, П. (Hippoglossus hippoglossus) — дл. тела до 4,5 *м*, весит до 335 *кг*, и чёрный П. (Reinhardtius hippoglossoides) — дл. до 1,2 *м*, весит до 45 *кг*, обитают в Баренцевом, Беринговом и Охотском морях; азиатский стрелозубый П. (Atheresthes evermanni) — дл. до 73 *см*, весит обычно 2—3 *кг*, обитает в Охотском и Беринговом морях; у берегов вост. Камчатки изредка встречается американский стрелозубый П. (A. stomias). П.— хищники, ведут донный образ жизни; в тёплое время года появляются на меньших глубинах. Размножаются обычно на глубине 300—800 *м.* Вымётывают от 300 тыс. до 3,5 млн. пелагич. икринок. Развитие с превращением, как и у других камбал. Продолжительность жизни до 30 лет. П. — ценный объект промысла. *Г. В. Никольский.*

ПА́ЛУБА, горизонтальное перекрытие в составе корпуса судна, расположенное по всей его длине. В отличие от П., перекрытие, расположенное на части длины или ширины судна, наз. платформой. В корпусе судна может быть одна или неск. П. и платформ. П. состоит из настила (собств. палубного настила и палубного *стрингера* по линии примыкания П. к борту) и набора (бимсов, карлингсов и др.). Т. н. верхняя (непрерывная) П. служит осн. продольной связью корпуса судна, обеспечивающей его общую прочность и поперечную жёсткость. П., до к-рой доводят водонепроницаемые переборки и измеряют надводный борт, наз. главной; ею может служить верхняя или вторая сверху П. (на *шельтердечных судах* и судах со сплошной *надстройкой судовой*). На верх. П. грузовых судов размещают грузовые устройства, на пасс. судах — каюты, на воен. кораблях — вооружение и др. Нижние П. служат для разделения грузовых помещений по высоте и укладки грузов (грузовые суда), размещения кают, обществ. и вспомогат. помещений (пасс. суда), технологич. оборудования (рыбообрабатывающие суда) и пр. Межпалубное пространство называется твиндеком, а помещение под самой нижней П.— трюмом. Отверстия в верхней П. (люки) обрамляют комингсами и снабжают непроницаемыми закрытиями. П., ограничивающие сверху надстройки, наз. П. надстроек; вышележащие П. различают по их назначению (шлюпочная, прогулочная и др.). Толщину П. и размеры палубного набора гражд. судов регламентируют правила *классификационных обществ.* *Э. Г. Логвинович.*

ПАЛЫГОРСКИ́Т (назв. по Палыгорскому участку б. Пермского горного окр.), горная кожа, горная пробка, минерал, водный силикат магния, приближённая химическая формула

$Mg_5[Si_4O_{10}]_2(OH)_2(H_2O)_4 \cdot 4H_2O$. Часть Mg замещается Al, имеются примеси окисного Fe^{3+}, Ca, Na, K. По кристаллич. структуре — промежуточный тип между т. н. ленточными и слоистыми *силикатами*. Агрегаты П. имеют спутанно-волокнистое и кожистое строение, встречаются в виде корок. Кристаллы П. моноклинной системы имеют вид тонких волокон белого, светло-серого, иногда розоватого или желтоватого цвета. Тв. по минералогической шкале 2—2,5; после прокаливания она значительно возрастает. Плотность 2000—2300 *кг/м³*. При нагревании постепенно теряет воду. П. образуется гл. обр. при выветривании горных пород, богатых магнием. Встречается в осадочных породах в виде гнёзд, тонких прослоев и редко — отд. больших скоплений. Используется в стр-ве в качестве тепло- и звукоизоляц. материала.

ПА́ЛЬИ-А́ЙКЕ, пещерная стоянка древних охотников на Ю.-В. Патагонии в Юж. Америке (Чили). Открыта в 1937 Дж. Бёрдом. В ниж. (из 5) культурном слое лежали обожжённые кости ископаемой лошади и ленивца вместе с изделиями из кости (шилья, отжимники) и камня (обработанные с двух сторон наконечники копий с черенками в виде рыбьего хвоста, скребки, рубящие орудия, дисковидные скребки). В глубине пещеры обнаружены погребения (трупосожжения). Датировка ниж. слоя по радиоуглеродному методу 8639±450 лет назад.

Лит.: Bird J. B., Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia, «Geographical Review», 1938, t. 28.

ПАЛЬМ (Palm) Август (5.2.1849, Скабершё, — 14.3.1922, Стокгольм), деятель шведского рабочего движения, первый пропагандист социализма в Швеции. Социалистич. пропаганду вёл также в Дании, Германии и США. Родился в семье учителя. По профессии портной. Основатель и редактор первой швед. с.-д. газеты «Фольквильян» («Folkviljan») (1882—85) и «Социал-демократен» («Social-Demokraten») (1885—86). В 1887—88 находился в тюрьме. Принимал активное участие в созыве в 1889 учредит. съезда С.-д. партии Швеции (СДПШ) и как чл. руководства партии — в подготовке массовой политич. стачки 1902. В 1907 и с 1912 выпускал антимилитаристскую газ. «Аппель» («Appell»). Принадлежал к левому крылу СДПШ. Приветствовал победу Великой Окт. социалистич. революции в России.

ПАЛЬМ Александр Иванович (псевд. — П. Альминский) [21.1(2.2).1822, Краснослободск, ныне Морд. АССР, — 10(22).11.1885, Петербург], русский писатель, участник освободительного движения, *петрашевец*. Начал печататься в 1843. Писал стихи, повести, романы. Офицер гвардии. С 1847 посещал кружок М. В. *Петрашевского*, затем участник кружка С. Ф. Дурова. Арестован в 1849. После 8-месячного заключения в крепости приговорён к смертной казни, заменённой переводом из гвардии в армию. В романе П. «Алексей Слободин. Семейная история» (1872—73) изображён кружок петрашевцев. Пользовалась успехом пьеса П. «Наш друг Неклюжев» (1879), комедия «Старый барин» (1873).

Соч.: Драматические сочинения, М., 1893.

Лит.: Поэты-петрашевцы, Л., 1957; История русской литературы XIX в. Библиографич. указатель, М.— Л., 1962.

ПА́ЛЬМА Старший (Веккьо; Palma Vecchio, собств. Негретти, Negretti) Якопо (ок. 1480, Серина, Ломбардия,— 30.7.1528, Венеция), итальянский живописец Высокого *Возрождения*. Упоминается в венецианских документах с 1510. Испытал влияние *Джорджоне*, *Тициана*, Л. *Лотто*. В произв. П. («Встреча Иакова и Рахили», ок. 1520, Карт. гал., Дрезден) мягкость и насыщенность цветовой гаммы, идилличность пейзажных фонов, жизнерадостное полнокровие персонажей являются чертами, в известной степени искупающими однообразие художеств. приёмов. Созданный П. тип пышной, тяжеловатой, белокурой венецианки был популярен в венецианском иск-ве 1-й пол. 16 в.

Я. Пальма Старший. «Три сестры». Ок. 1515—18. Картинная галерея. Дрезден.

Лит.: Mariacher G., Palma il Vecchio, Mil., 1968.

ПА́ЛЬМА (Palma) Рикардо (7.2.1833, Лима, — 6.10.1919, там же), перуанский писатель и журналист. В 1883—1912 директор Нац. библиотеки. Известность П. принесли рассказы, ист. анекдоты и легенды, опубл. под общим назв. «Перуанские предания» (т. 1—12, 1872—1915); в традициях *костумбризма* он воссоздавал картины быта и нравов Перу эпохи исп. колон. владычества.

Соч.: Poesias completas, Barcelona — B. Aires, 1911; Tradiciones peruanas completas, Madrid, 1964; в рус. пер.— Вице-король еретик и хитрый звонарь, в кн.: Латинская Америка, [Л., 1927]; Наказание изменника, в кн.: Любовь Бентоса Сагреры. Южно-американские рассказы, М.— Л., 1930.

Лит.: Мариатеги Х. К., Семь очерков истолкования перуанской действительности, пер. с исп., М., 1963; Мамонтов С. П., Испаноязычная литература стран Латинской Америки в XX веке, М., 1972; Feliú Cruz G., En torno de R. Palma, t. 1—2, [Santiago de Chile, 1933]; Escobar A., R. Palma, Lima, 1964.

ПА́ЛЬМА (Palma), город и порт в Испании, на юго-зап. побережье о. Мальорка (Балеарские о-ва). Адм. ц. провинции Балеарес. 222,8 тыс. жит. (1971). Крупнейший центр туризма (до 2 млн. туристов в год). Население занято гл. обр. в сфере обслуживания. Предприятия пищ., кож.-обув., текст., стекольной, маш.-строит. пром-сти. Произ-во ковров. Грузооборот порта св. 1,4 млн. *т* в год; вывозятся вино, овощи, фрукты, миндаль и др. В р-не П.— крупный аэропорт междунар. значения.

ПАЛЬМАРО́ЗА (Cymbopogon martinii), многолетнее травянистое растение сем. злаков. Выс. 1,5—2 *м*, листья линейно-ланцетные или ланцетные, соцветие метельчатое. Произрастает в сухих р-нах Индии; культивируют его в ряде р-нов Юж. Азии (напр., в Индии, на о-вах Ява и Суматра). Существуют 2 формы П.: motia и sofia. Из стеблей, листьев и соцветий П. получают ценное пальмарозовое масло, используемое в парфюмерии и косметике. Содержание *гераниола* в масле у П. первой формы достигает 80%, у растений второй формы — не выше 30%.

ПА́ЛЬМА-СОРЬЯ́НО (Palma Soriano), город на В. Кубы, на р. Кауто, в пров. Орьенте. 41,2 тыс. жит. (1970). Ж.-д. ст. Торг. центр с.-х. р-на (сах. тростник, кофе, какао, фрукты, рис; животноводство). Пищ., табачная, кож.-обув. пром-сть.

ПА́ЛЬМБАХ Александр Адольфович [29.8(10.9). 1897, Дрисса, ныне Витебской обл., — 22.10.1963, Кызыл], советский филолог. Чл. КПСС с 1940. Окончил Моск. археол. ин-т (1918). Проф. (1960). Преподавал в Коммунистич. ун-те трудящихся Востока, Челябинском пед. ин-те и др.; на науч. работе в Тув. НИИ языка, лит-ры и истории. Специалист по тув. яз. и лит-ре, один из создателей тув. нац. письменности (1930), первой науч. грамматики тув. яз. (1961, совм. с Ф. Г. Исхаковым), редактор и один из составителей русско-тувинского (1953) и тувинско-русского (1955) словарей. Как писатель и переводчик (лит. псевдоним А. Тэмир) П. сыграл видную роль в становлении тув. художеств. лит-ры; переводил произв. С. Тока, С. Сарыг-оола и др. Награждён 4 орденами (в т. ч. 2 орденами ТНР).

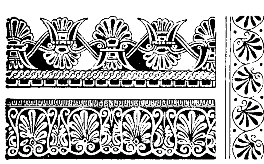
Лит.: Александр Пальмбах — писатель и человек, Кызыл, 1967.

ПА́ЛЬМЕРСТОН (Palmerston) Генри Джон Темпл (20.10.1784, Лондон, — 18.10.1865, Брокет-Холл, Хертфордшир), виконт, английский гос. деятель. Род. в аристократич. семье. Образование получил в Эдинбургском и Кембриджском ун-тах. В начале своей политич. карьеры примыкал к *тори*, с 1830 — к *вигам*. В палате общин с 1807. В 1809 — 29 мин. по воен. делам, в 1830—34, 1835—41 и 1846 — 51 мин. иностр. дел, в 1852—1855 мин. внутр. дел. В 1855—58 и с 1859 премьер-министр. В области внутр. политики П. противился проведению каких бы то ни было реформ, был сторонником репрессивных мер против рабочего движения и нац.-освободит. движения в Ирландии. Внеш. политика П. строилась на традиц. для Великобритании принципе «равновесия сил», предусматривавшем разделение Европы на группы враждующих и тем самым ослабляющих друг друга держав. В начальный период пребывания П. у власти значительно обострились отношения Великобритании с Францией и Россией. Политика П. в отношении России определялась опасением роста её могущества и усиления влияния в Османской империи, а также распространения владений России в сторону Индии. В период *Крымской войны 1853—56* П. выступал за захват Севастополя и отторжение ряда областей Российской империи. П. содействовал внешнеполитич. экспансии англ. буржуазии и расширению англ. колон. империи. Пр-во П. подавило *Индийское народное восстание 1857—59*, участвовало в подавлении *Тайпинского восстания* в Китае. Во время Гражд. войны в США 1861—65 П. вынашивал планы интервенции в поддержку юж. рабовладельцев.

Г. Дж. Т. Пальмерстон.

Лит.: Маркс К., Лорд Пальмерстон, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 9; Webster C. K., The foreign policy of Palmerston 1830—1841, v. 1—2, L., 1951.

ПАЛЬМЕ́ТТА (франц. palmette), орнаментальный мотив — стилизованный веерообразный лист. В иск-ве Древнего Востока, античности и последующих эпох П. использовалась как деталь



Виды пальметт.

архит. декора (напр., в виде *акротерия*) и в декоративно-прикладном иск-ве.

ПА́ЛЬМИН Лиодор (Илиодор) Иванович [15(27).5.1841, имение в Ярославской губ. (по др. данным, Петербург), — 26.10(7.11).1891, Москва], русский поэт. Род. в обедневшей дворянской семье. Учился на юридич. ф-те Петерб. ун-та; в 1861 был арестован за участие в студенч. волнениях и затем исключён из ун-та. Выпустил неск. поэтич. сборников. Лучшие стихи П. публиковались в «*Искре*» и др. демократич. журналах 60-х гг. Автор стих. «Requiem» («Не плачьте над трупами павших борцов ...», 1865), ставшего популярной революц. песней. Переводил А. Мицкевича, В. Сырокомлю и др. поэтов.

Соч.: [Стихи], в сб.: Поэты «Искры», т. 2, Л., 1955; [Стихи], в сб.: Поэты-демократы 1870—1880-х гг., Л., 1968.

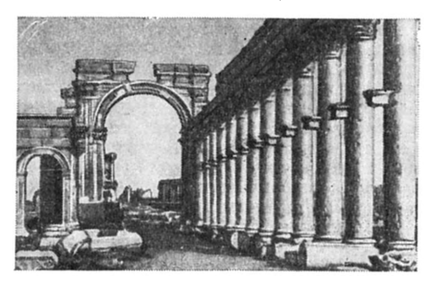
Лит.: История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962.

ПАЛЬМИ́РА, пальмировая пальма (Borassus flabellifer), растение семейства пальм, высотой до 18—20 *м* (иногда до 30 *м*). Листья веерные. Родина — тропич. Азия. П. издревле культивируют гл. обр. в Юж. Индии и на о. Шри-Ланка (Цейлон). Из сока соцветий П. получают сахар, вино «тодди», спирт, уксус. Плоды съедобны. Листья используют как сырьё для изготовления бумаги и как кровельный материал; из расщеплённых листьев плетут циновки, маты, корзины, получают волокно, идущее на щётки, верёвки, технич. ткани. Древесина стволов — прочный строит. материал, устойчивый к действию мор. воды.

ПАЛЬМИ́РА (Palmira), город на З. Колумбии, в долине р. Каука, в деп. Валье-дель-Каука. 164,4 тыс. жит. (1969). Ж.-д. узел. Торг. центр с.-х. р-на (сах. тростник, кофе, какао, табак, рис). Пищ., кож., табачные, металлообр. предприятия.

ПАЛЬМИ́РА (греч. Palmýra, арамейское Тадмор), древний город на терр. сев.-вост. Сирии (близ совр. г. Тадмор), крупный центр караванной торговли и ремесла. Древнейшие упоминания относятся к 1-й пол. 2-го тыс. до н. э. (в каппадокийских табличках и документах из *Мари*). В кон. 2-го тыс. до н. э. П. была разрушена ассирийцами, в 10 в. до н. э. восстановлена израильским царём Соломоном. Наибольшего расцвета достигла в 1—3 вв. н. э., когда купцы П. поддерживали торг. отношения с городами Юж. Месопотамии, Скифии, Ср. Азии, Юж. Аравии. Входя в состав образованной в 64 до н. э. рим. провинции Сирия, П. пользовалась автономией. В 60-х гг. 3 в. н. э. (при правителе Оденате) стала фактически независимой. Жена и преемница Одената царица Зиновия (Бат-Заббай) (266/267—272), подняв антирим. восстание, овладела всей Передней Азией и Египтом, но в 272 её войска были разбиты рим. имп. Аврелианом. В 273 П. (после подавления антирим. восстания) была разрушена римлянами и утратила прежнее значение.

Архит. ансамбли П. отличались особой внушительностью масштабов, величием и пышностью форм, обилием скульпт. декора. С 1900 ведутся систематич. раскопки; раскрыта часть руин антич. города с регулярной планировкой и улицами, обрамлёнными грандиозными коринфскими колоннадами. Архит. памятники: трёхпролётная монумент. арка в начале гл. улицы с «Большой колоннадой» (2—3 вв.), святилище Бела на высокой платформе (с храмом в центре, 1 в.), агора, театр (3 в.), прямоугольный храмик Баалшамина (2 в.), часть гор. стены (2-я пол. 3 в., восстановлена в сер. 6 в.); на С.-З.— т. н. лагерь Диоклетиана (кон. 3 — нач. 4 вв.) с «Храмом знамён».



Пальмира. «Большая колоннада» с трёхпролётной аркой. 2—3 вв.

За городскими стенами — некрополь с гробницами 3 типов: башенными, подземными и в виде домов с атриями. Найдены многочисл. статуи, рельефы, мозаики и росписи (Нац. музей, Дамаск, и др. собрания). Музей (археол. находки, нар. иск-во).

Лит.: Шифман И. Ш., Имущественные и земельные отношения в Пальмире в I—III вв. н. э. по эпиграфическим данным, в кн.: Палестинский сборник, М.—Л., 1965, в. 13; Михаловский К., Пальмира. [Альбом], Варшава, 1968. *И. Ш. Шифман.*

ПАЛЬМИТИ́НОВАЯ КИСЛОТА́, $CH_3(CH_2)_{14}COOH$, одноосновная насыщенная карбоновая к-та; бесцветные кристаллы; $t_{пл}$ 63,1 °С, $t_{кип}$ 351,5 °С; нерастворима в воде, умеренно растворима в спирте, бензоле, ацетоне. П. к. (наряду со *стеариновой кислотой*) — наиболее распространённая в природе жирная предельная к-та: в виде сложных эфиров *глицерина* входит в состав почти всех природных жиров (ср. содержание глицеридов П. к. в маслах: пальмовом — 32—40%, коровьем — 25%, соевом — 6,5%, в свином сале — 30%). Сложные эфиры П. к. и высших спиртов образуют воски: цетиловый эфир П. к.— главная составная часть *спермацета*, мирициловый — *пчелиного воска*. Биосинтез и метаболизм П. к. в живых организмах осуществляются с участием *кофермента А*.

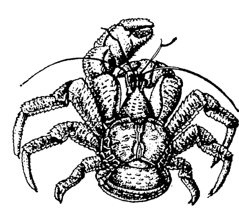
П. к. обычно выделяют ректификацией или дробной перекристаллизацией из смеси к-т, полученных омылением жиров. Нек-рые эфиры П. к. применяют для получения *моющих средств*, косметич. препаратов. Соли П. к. наряду с солями нек-рых др. карбоновых к-т являются *мылами*. Смесь П. к. и стеариновой к-ты составляет основу стеарина. См. также *Жиры*, *Жиры животные*, *Масла растительные*. *В. Н. Фросин.*

ПА́ЛЬМОВОЕ ВИНО́ получают из сладкого сока винной пальмы (*кариоты*), сахарной и мн. др. пальм. Содержит ок. 4,5% спирта, 0,5% к-ты, 0,2% сахара. Сок винной пальмы в большом кол-ве вытекает при подсочке оснований соцветий жен. растений. На воздухе он начинает бродить и через 6—8 *ч* превращается в П. в.

ПА́ЛЬМОВОЕ ДЕ́РЕВО, встречающееся в лит-ре название древесины *самшита*.

ПА́ЛЬМОВОЕ МА́СЛО получают из мякоти плодов *масличной пальмы*. Оно красно-оранжевого цвета, богато каротиноидами и пальмитиновой к-той; затвердевает при темп-ре ниже 30 °С. Используется местным населением в пищу и как смазочный материал. В странах-импортёрах его применяют для произ-ва маргарина, мыла и свечей. Из семян масличной пальмы получают одно из лучших пищ. масел, наз. ядропальмовым; оно имеет запах и вкус ореха; используется также для произ-ва маргарина.

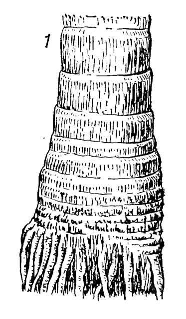
ПА́ЛЬМОВЫЙ ВОР (Birgus latro), десятиногое ракообразное из сем. сухопутных раков. Дл. тела до 32 *см*. Обитает на тропич. о-вах Индийского и зап. части Тихого ок. Способен залезать на деревья. Питается гл. обр. плодами пальм (отсюда назв.). Дышит выростами на стенках жаберных полостей, функционирующими как лёгкие. Самки с развивающимися яйцами мигрируют к морю и сбрасывают яйца в воду, где из них вылупляются личинки. Осевшие на дно молодые рачки очень похожи на раков-отшельников; мягкое брюшко прячут в пустые раковины морских, а после выхода на сушу — наземных моллюсков. Вырастая, П. в. покидает раковину, его покрытое твёрдыми пластинами брюшко подгибается под грудь. Мясо П. в. употребляют в пищу.

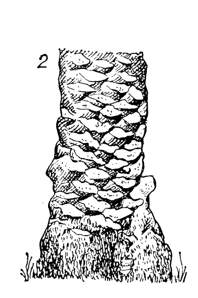


ПАЛЬМОСКОПИ́Я (от лат. palma — ладонь и греч. skopéō — смотрю, рассматриваю), изучение строения кожных узоров ладонной поверхности руки. Применяется в криминалистике наряду с *дактилоскопией* для идентификации личности. Различают 4 группы рельефных образований, отображающихся в следах ладони: папиллярные линии, флексорные (сгибательные) складки кожи, морщины, поры. При пальмоскопич. экспертизе исследуют конфигурацию, размеры и узоры как всего отпечатка ладони, так и отд. её участков.

ПА́ЛЬМЫ (Arecaceae, или Palmae), семейство древовидных однодольных растений. Ствол обычно неветвящийся, колоннообразный, с кроной листьев на вершине, выс. до 60 *м* (напр., цероксилон — 50—60 *м*) и до 1 *м* в диаметре (*юбея*), у нек-рых видов *дум-пальмы* ствол ветвится, у других бочонковидно-вздутый (Colpothrinax); мн. П. имеют облик кустарников, т. к. у них развиваются многочисл. стебли из пазушных почек у основания ствола или на подземном корневище. У некоторых

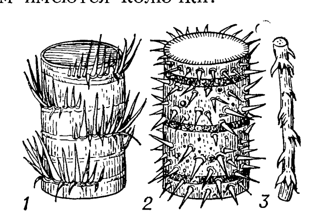
П. надземные стебли почти или полностью отсутствуют и над землёй возвышаются только листья. Среди П. есть лазящие лианы с тонкими (диаметр 2—3 *см*)





Стволы пальм: *1* — архонтофеникс Куннингама, заметны следы прикрепления листьев; *2* — финиковой пальмы с остатками черешков листьев.

и длинными (дл. до 300 *м*) стеблями (*ротанг*). У большинства П. ствол гладкий, у нек-рых покрыт остатками листовых черешков и влагалищ, расщепляющихся на волокна (*трахикарпус*); иногда на нём имеются колючки.



Расположение колючек на стволах пальм: *1* — астрокариум — полукругом; *2* — маврикиевой пальмы — по всей поверхности ствола; *3* — ротанг — очередное.

Листья у П. очередные, перистые (у *кариоты* двоякоперистые) или веерные (если ось листа сильно укорочена); черешок с влагалищем. Дл. перистых листьев может превышать 15 *м* (*рафия*); самые крупные веерные листья — диаметром св. 5 *м* — у *таллипотовой пальмы*. Все части листа могут иметь шипы; нижние сегменты перистого листа иногда превращены в колючки. У большинства лазящих П. ось листа продолжается в усик, снабжённый когтевидными образованиями или обратно направленными колючками.

Зацветают П. обычно в возрасте от 5 до 12 лет, иногда на 30—50 году жизни (таллипотовая П.). Соцветия — початки или колосовидные, у нек-рых П.— кистевидные или метельчатые. Молодые соцветия окружены одним большим покрывалом (кроющим листом) и обычно несут ещё неск. мелких покрывал. Развиваются соцветия, как правило, в пазухах листьев; у немногих П. они верхушечные и тогда особенно крупные (у таллипотовой П. дл. св. 6 *м*). Стволы П. с верхушечными соцветиями после плодоношения отмирают (м о н о к а р п и ч е с к и е р а с т е н и я), иногда оставляя у основания многочисленные отпрыски. П.— чаще однодомные растения с однополыми (реже обоеполыми) мелкими трёхчленными цветками. Листочки околоцветника свободные, иногда частично сросшиеся, кожистые или мясистые, зелёные, белые или жёлтые, расположенные в 2 круга, реже спирально. Тычинок б. ч. 6 (в двух кругах). Плодолистиков 3, б. ч. сросшихся в 3—1-гнёздную завязь, как правило, с 3 семяпочками, из к-рых часто функционирует лишь одна и тогда образуется односемянный плод. Плоды нераскрывающиеся, сочные или сухие, б. ч. костянковидные или ягодовидные. Семена крупные, с твёрдым эндоспермом, прорастают без периода покоя, семядоля при прорастании остаётся внутри семени и служит органом, всасывающим питат. вещества из эндосперма.

В сем. до 240 родов (ок. 3400 видов), распространённых гл. обр. в тропиках. Лишь немногие П. растут за пределами тропич. зоны; в Европе (Испания, Юж. Франция) встречается только 1 вид П.: хамеропс приземистый (Chamaerops humilis). Палеоботанич. находки свидетельствуют, что в прошлом ареал П. был значительно обширнее. Встречаются П. в самых различных экологич. условиях: во влажных тропич. лесах, на мор. побережьях, в саваннах, в оазисах пустынь. Нек-рые виды поднимаются в горы до 3 тыс. *м* (Ceroxylon в Андах — до 4 тыс. *м*).

Экономич. значение П. чрезвычайно велико. Мн. П. стали объектом тропич. земледелия, являясь в ряде стран осн. источником жизненно важных продуктов для населения. Из крахмалистой сердцевины стволов получают саго (*саговая пальма*, *маврикиева пальма* и др.). Из плодов *масличной пальмы* и *кокосовой пальмы* добывают пищ. и технич. масло. Плоды финиковой и других П. съедобны. Многие П.— источник получения сахара, вина, спирта (из сока соцветий, собираемого при подсочке), растит. воска, т. н. растит. слоновой кости (твёрдые семена фителефас и др. П.). Стволы П. дают ценную строевую и поделочную древесину. Листья используют как сырьё для производства бумаги, как кровельный материал, для плетения корзин, циновок, матов, для получения волокна. Издавна П. культивируют как декоративные растения в открытом грунте, в оранжереях и комнатах. В СССР на Юж. берегу Крыма и Черноморском побережье Кавказа выращивают св. 20 видов П. Наиболее выносливы из них при низких темп-рах трахикарпус и хамеропс. Размножают их семенами, нек-рые виды отводками.

Илл. см. на вклейке, табл. XVI (стр. 208—209).

Лит.: Г и н к у л С. Г., Пальмы Черноморского побережья Кавказа, «Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции», 1930, т. 24, в. 4; Деревья и кустарники СССР, т. 2, М.— Л., 1951; С а а к о в С. Г., Пальмы и их культура в СССР, М.— Л., 1954; С и н я г и н И. И., Тропическое земледелие, М., 1968; M c C u r r a c h J. C., Palms of the world, N. Y., 1960; C o r n e r E. J. H., The natural history of palms, L., 1966.

С. С. Морщихина.

ПАЛЬПА́ЦИЯ (от лат. palpatio — ощупывание), метод врачебного исследования больного. П. в широком смысле (напр., ощупывание *пульса*) упоминается ещё в трудах *Гиппократа*, однако для исследования внутр. органов метод получил распространение во 2-й пол. 19 в. после работ Р. *Лаэннека*, Й. *Шкоды*, В. П. *Образцова* и др. П. основана на осязат. ощущении, возникающем при движении и давлении пальцев или ладони ощупывающей руки. С помощью П. определяют свойства тканей и органов: их положение, величину, форму, консистенцию, подвижность, топографич. соотношения, а также болезненность исследуемого органа. Различают поверхностную и глубокую П. П о в е р х н о с т н у ю П. проводят одной или обеими ладонями, положенными плашмя на исследуемую область кожи, суставов, сердца и т. п. Сосуды (их наполнение, состояние стенки) ощупывают кончиками пальцев в месте их прохождения. Г л у б о к у ю П. осуществляют спец. приёмами, различными при исследовании желудка, кишечника (скользящая П., по Образцову), печени, селезёнки и почек, прямой кишки, влагалища и др.

Лит.: М я с н и к о в А. Л., Основы диагностики и частной патологии (пропедевтика) внутренних болезней, 2 изд., М., 1951.

В. С. Яковлева.

ПАЛЬПИГРА́ДЫ (Palpigradi), отряд мелких (до 2 *мм*), обитающих в почве *паукообразных*. Тело вытянутое, головогрудь сверху покрыта 3 пластинками, брюшко из 11 члеников с длинной хвостовой нитью; хелицеры заканчиваются клешнями; педипальпы служат ходильными ногами, а 1-я пара ног выполняет осязат. функцию. Дыхание кожное, у большинства видов трахей нет. На ниж. поверхности брюшка — пузырьки, всасывающие влагу. Органы выделения — коксальные железы. Ок. 25 видов, преим. в Средиземноморье, Америке (от Калифорнии до Чили), на Ю.-В. Азии, Ю. Австралии; в СССР не обнаружены. Наиболее обычны виды рода Koenenia. Обитают в местах с тёплым климатом на карстовых землях, держатся под камнями, уходят глубоко по трещинам известняков, часто проваливаясь в пещеры.

ПАЛЬСТА́Б, п а л ь ш т а б, п а л ь с т а в (голл. paalstav, от др.-норв. pall — мотыга, заступ и stafr — палка), бронзовый топор с закраинами, распространённый на терр. Зап. Европы в бронзовом веке. Края топора (выступы в противоположной лезвию части) завёрнуты для закрепления рукоятки. Деревянная рукоять — коленчатая: часть её, зажатая между закраинами, перпендикулярна к лезвию, а часть, находившаяся в руке, параллельна ему.

ПАЛЬХЭ́, корейское назв. гос-ва Бохай, существовавшего в Сев.-Вост. Азии с нач. 8 в. по 926. См. *Бохай*.

ПАЛЬЦЕКРЫ́ЛКИ, п а л ь ц е к р ы л ы е (Pterophoridae, или Alucitidae), семейство сумеречных бабочек. Крылья узкие, чаще серые или бурые, в покое лежат горизонтально под прямым углом к телу, передние обычно расщеплены на 2 лопасти, задние — на 3 (отсюда назв.), ноги длинные. Гусеницы покрыты волосками; держатся внутри побегов на листьях растений (б. ч. сложноцветных), к-рыми питаются. Куколки у большинства без кокона, подвешиваются задним концом тела к растению; лишь у нек-рых имеется кокон. Ок. 1200 видов. Распространены всесветно, но большинство живёт в тропиках. В СССР ок. 140 видов, нек-рые вредят декоративным и с.-х. растениям, напр. Platyptilia rhododactyla повреждает бутоны роз. Илл. см. т. 2, вклейка к стр. 504 (табл. I, рис. 30).

ПА́ЛЬЦИГ (Palzig), селение в 60 *км* юго-восточнее Франкфурта-на-Одере, в р-не к-рого 12(23) июля 1759 произошло сражение между рус. и прус. войсками во время *Семилетней войны 1756—63*. Рус. армия под команд. ген.-аншефа

П. С. Салтыкова (28 тыс. чел. пехоты, 12,5 тыс. кавалерии) развернулась в две линии на высотах восточнее и южнее П. Усиленный прус. корпус под команд. ген. К. Г. Веделя (18 тыс. чел. пехоты, свыше 10 тыс. кавалерии) 4 раза атаковал рус. позиции, пытаясь разгромить русских до соединения их с австрийцами, но, потеряв свыше 4 тыс. чел. убитыми, был вынужден отступить. Победа при П. резко ухудшила положение гл. сил Фридриха II, дала возможность соединиться рус. и австр. армиям и открыла им путь на Берлин.

ПАЛЬЦÓ, посёлок гор. типа в Брянском р-не Брянской обл. РСФСР. Расположен в 22 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Белые Берега (на линии Брянск—Орёл). Экспериментальный з-д лёгкой пром-сти (оборудование для предприятий текстильной пром-сти и др.).

ПÁМА, ядовитая змея рода *крайтов* сем. аспидов.

ПАМБÁКСКИЙ ХРЕБÉТ, горный хребет в Закавказском нагорье, тянущийся от г. Ленинакана к сев.-зап. краю оз. Севан, в Арм. ССР. Выс. до 3101 *м*. Сложен изверженными породами. На склонах горно-степная и горно-луговая растительность. На В. (на сев. склоне) — широколиственные леса.

ПАМИ́Р (возможно, от др.-иран. Па-и-михр — подножие Митры, бога Солнца), горная страна в Ср. Азии (гл. обр. в Горно-Бадахшанской АО Тадж. ССР). Вопрос о природных границах П. дискуссионен. Обычно под П. понимают терр., ограниченную на С. Заалайским, на В. Сарыкольским хребтами, на Ю.— оз. Зоркуль, р. Памир и верховьем р. Пяндж, на З.— меридиональным отрезком долины Пяндж; на С.-З. к П. относят вост. части хребтов Петра Первого и Дарвазского. В границах СССР П. простирается по широте приблизительно на 275 *км* и по долготе — на 250 *км*. Нек-рые исследователи сужают такое толкование П., понимая под последним только вост. часть указанной территории (К. В. Станюкович, Э. М. Мурзаев), а многие, наоборот, рассматривают П. более широко, включая в него горы, прилегающие с В. (Н. А. Гвоздецкий, Р. Д. Забиров), и в разных вариантах др. территории (О. Е. Агаханянц).

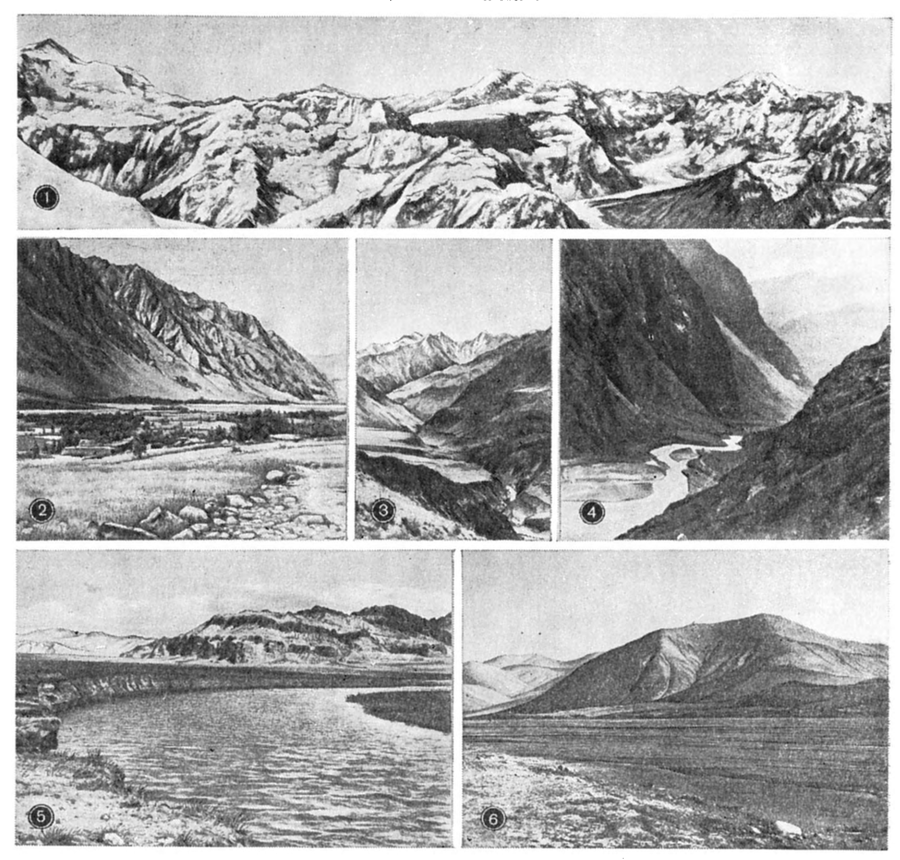
Рельеф П. характеризуется сочетанием горных хребтов субширотного (особенно на З.) и меридионального направлений. Первые совпадают с крупными складчатыми структурами (антиклинориями), вторые обусловлены наложением на эти основные простирания поперечных поднятий. На С. широтный Заалайский хр. достигает в пике Ленина 7134 *м* при ср. выс. гребня 6000 *м*. К Ю. от Заалайского хр. протягиваются меридиональные хребты (с З. на В.): Академии Наук, Зулумарт и Сарыкольский, разделяющий басс. Тарима и Амударьи. Хр. Академии Наук достигает макс. высоты в пике Коммунизма (7495 *м* — высшая точка СССР). Вост. склон его скрыт под снегом и льдом фирновой обл. *Федченко ледника*, а зап.— обрывается высокой стеной к ряду параллельных широтных хребтов (с С. на Ю.): Петра Первого с пиком Москва (6785 *м*), Дарвазский с пиком Арнавад (6083 *м*), Ванчский, Язгулемский с пиком Революции (6974 *м*). К В. от Язгулемского хр., в центр. части П., расположен широтно вытянутый хр. Музкол, достигающий в пике Советских Офицеров выс. 6233 *м*. К Ю. от него простирается хребет под назв. на З.— Рушанский и на В. — Северо-Аличурский (Базардаринский). Южнее протягиваются хр. Шугнанский и Южно-Аличурский. Крайний Ю.-З. П. занимает Шахдаринский хр., состоящий из меридионального (Ишкашимский хр.) и широтного отрезков с пиками Маяковского (6096 *м*) и Карла Маркса (6726 *м*). На крайнем Ю.-В., к Ю. от р. Памир и оз. Зоркуль, расположен Ваханский хр., служащий вост. продолжением Шахдаринского.

ПАМИР
СХЕМА ОРОГРАФИИ

По характеру рельефа П. делят на Восточный и Западный. На Вост. П. господствует древний среднегорного типа рельеф, основание к-рого высоко поднято новейшими тектонич. движениями. При абс. высотах 4000—6000 *м* относит. выс. обычно не превышает 1000—1500 *м*. Горные хребты и массивы имеют преим. мягкие округлые очертания, а разделяющие их долины и бессточные котловины, расположенные на высотах 3700—4200 *м*, широки, плоскодонны и выполнены толщами рыхлых обломочных (пролювиальных и моренных) отложений. Отд. поднятия (хр. Музкол и др.) в гребневой части имеют рельеф высокогорного типа.

На Зап. П. преобладают формы резко расчленённого высокогорного рельефа; узкие, альп. типа хребты, со снегами и ледниками, чередуются с глубокими тесными ущельями, заключающими многоводные, бурные реки. Превышения гребней хребтов над днищами долин достигают 2000—3500 *м*. В облике гор господ-

1. Восточная часть хребта Петра Первого, примыкающая к хребту Академии Наук. 2. Долина р. Ванч. 3. Ущелье на южном склоне Заалайского хребта (на заднем плане—хребет Петра Первого). 4. Долина р. Язгулем. 5. Река Оксу. 6. Долина р. Северный Акбайтал.



ствуют голые скалы и осыпи. Рыхлые отложения в виде конусов выноса, скоплений морен, флювиогляциальных и аллювиальных террас имеют весьма огранич. распространение. Конусы выноса и террасы служат почти единственными удобными местами для поселения и хоз. деятельности человека. Широко распространены ледниковые формы рельефа (троговые долины, «бараньи лбы», устьевые ступени, кары, карлинги и др.).

Рельеф вост.-памирского типа переходит в зап.-памирский постепенно. На Зап. П. черты вост.-памирского рельефа почти полностью утрачены, лишь кое-где сохранились небольшие, плоские или слабоволнистые поверхности на выс. ок. 4000—4600 *м.* Над ними располагаются резко расчленённые альпийские формы, а ниже — формы глубинной речной эрозии, осложнённые деятельностью древних долинных ледников и послеледниковой эрозией. Условно границу между областями распространения рельефа вост.- и зап.-памирского типа проводят от гребня хр. Зулумарт по линии, соединяющей его с перевалами Карабулак и Пшарт, зап. оконечностями озёр Сарезского и Яшилькуль и ср. течением р. Памир.

Оформление совр. структуры и образование рельефа П. связаны с интенсивными движениями кайнозоя, к-рые превратили П. в высокоподнятую страну; эти движения продолжаются и в совр. эпоху, о чём свидетельствуют наблюдающиеся здесь землетрясения. Начало формирования совр. рельефа относится к середине миоцена, когда на П. повсеместно установился континентальный режим и стала действовать речная эрозия. Эрозионное расчленение захватило прежде всего окраины горной страны (преим. Зап. П. и горы, примыкающие к Сарыкольскому хр. с В.) и постепенно распространилось к её внутр. частям. Благодаря этому по периферии П. реки врезаны наиболее глубоко, а чем ближе к центру, тем долины менее глубоки. На Вост. П. регрессивная эрозия ещё не успела распространиться, поэтому сглаженный рельеф Вост. П. сохраняет реликтовые черты.

Геологическое строение и полезные ископаемые. В пределах П. с С. на Ю. выделяется неск. дугообразно изогнутых к С. зон, разделённых разломами и различающихся по геол. строению.

Внешняя зона (сев. склон Заалайского хр.) сложена конгломератами, песчаниками, глинами, известняками и вулканогенными породами верх. перми, мезозоя и кайнозоя общей мощностью 12—14 *км.* С середины олигоцена в этой зоне начались интенсивные деформации, к-рые создали сложные складки и *надвиги.* Совр. структуры зоны, возможно, сорваны с основания и надвинуты к С. в виде покрова.

На Северном П. (к Ю. от гребня Заалайского хр.) распространены кристаллич. сланцы верх. докембрия, мраморизованные известняки, песчаники, глинистые, карбонатные и вулканогенные породы палеозоя, прорванные в триасе — средней юре комплексом интрузий гранитоидов. В это же время сформировалась складчатая структура зоны, в целом представляющая собой сложнопостроенный мегантиклинорий, разбитый позднейшими движениями на блоки.

Центральный П. имеет покровное строение. Автохтон (параавтохтон) сложен кристаллич. сланцами и слабо метаморфизованными породами верхнего докембрия, мощными осадочными и осадочно-вулканогенными, преим. морскими, частично бокситоносными, толщами ср. палеозоя — верхнего мела. Аллохтон образован маломощными осадочными породами палеозоя и более мощными отложениями мезозоя — миоцена с горизонтами вулканогенных пород. Породы автохтона прорваны интрузиями палеоген-неогенового возраста и одновременно подверглись местами интенсивному метаморфизму. Имеются гранитоиды предположительно палеоген-неогенового возраста.

Рушанско-Пшартская зона сложена терригенно-карбонатно-кремнистыми отложениями верхнего палеозоя и мезозоя, содержащими пачки диабазов и спилитов. Они смяты в опрокинутые к С. складки и нарушены надвигами. Эти породы прорваны интрузиями юрских, меловых и эоценовых гранитоидов.

На Юго-Восточном П. известны мощные терригенные мор. отложения верх. палеозоя, кремнисто-карбонатные и флишоидные породы триаса, юры, пестроцветные песчаники, конгломераты и красноцветные терригенно-туфогенные породы мела — миоцена, прорванные гранитоидами верхнемелового и эоценового возраста. Юго-Вост. П. представляет собой крупный синклинорий, осложнённый надвигами и сдвигами.

Юго-Западный П. сложен кристаллич. сланцами, гнейсами и мраморами докембрия, прорванными интрузиями меловых и олигоцен-неогеновых гранитоидов. В совр. структуре П. его юго-зап. часть принято рассматривать как срединный массив. Возможно также его аллохтонное нахождение среди окружающих складчатых сооружений.

Положение П. в геол. структуре Центр. Азии трактуется по-разному. Одни исследователи склонны продолжать зоны П. на Ю.-З. и В. Другие считают, что П. отделяется на В. от Куньлуня либо глубинным разломом, либо сдвигом с амплитудой в 150—200 *км.*

Полезные ископаемые П. связаны гл. обр. с процессами кайнозойского магматизма и метаморфизма (месторождения горного хрусталя, редких металлов, ртути, бора, флюорита, исландского шпата, лазурита, благородной шпинели, россыпного золота). С корой выветривания на границе триаса и перми в Центр. зоне П. связаны залежи бокситов.

Климат П. высокогорный, суровый, резко континентальный, особенно на Вост. П., замкнутые котловины к-рого способствуют застою охлаждённого воздуха. Из-за положения П. в субтропич. поясе зимой здесь преобладают массы воздуха умер. широт, летом — тропические. Ср. темп-ра января на Вост. П. на высотах ок. 3600 *м* — 17,8 °С. Зима длится с октября по апрель включительно. Абс. минимумы темп-р достигают —50 °С. Лето короткое и холодное. Летние темп-ры не поднимаются св. 20 °С. Ср. темп-ра июля (для тех же высот, что и января) 13,9 °С. В долинах Мургаба, Оксу, в бессточных впадинах (оз. Каракуль и др.) распространены многолетнемёрзлые горные породы. В долинах Зап. П. ср. темп-ра января на выс. ок. 2100 *м* — 7,4 °С, июля 22,5 °С. Вегетац. период (с темп-рами 5 °С) 223 *сут* в Хороге и 140 *сут* в Мургабе. Преимуществ. влияние на годовой ход осадков оказывают циклонич. процессы при юго-зап. переносе масс. В долинах Зап. П. сумма годовых осадков составляет 92—260 *мм,* на Вост. П.— 60—119 *мм.* В высокогорьях и на склонах гор количество осадков увеличивается (на леднике Федченко 1100 *мм*). Максимум осадков на Зап. П.— в марте—апреле, минимум — летом; на Вост.— в мае—июне и в августе. Летом на Вост. П. возможны влияния влажных тропич. масс воздуха, участвующих в муссонной циркуляции Индии.

Оледенение. Площадь совр. оледенения П. ок. 8400 *км*^{2}. Крупнейшие центры оледенения — хребты Академии Наук, Заалайский, Рушанский и Северо-Аличурский, Язгулемский, Петра Первого, Дарвазский и Зулумарт. Снеговая линия на С.-З. располагается на выс. 4000—4400 *м,* в центр. и вост. р-нах на выс. 5000—5200 *м.* Общее число ледников ок. 3000. На Зап. П. преобладают долинные ледники. Крупнейший долинный ледник П.— Федченко (дл. 77 *км*) в хр. Академии Наук. На Сев.-Зап. П. расположены ледники: Грумм-Гржимайло (36,7 *км*), Гармо (27,5 *км*), Сугран (24 *км*), Географического Общества (21,5 *км*), Фортамбек (20 *км*) и др. В Заалайском хр. наиболее крупный ледник — Б. Саукдара (25 *км*). Для нек-рых ледников П. характерны периодич. быстрые подвижки на неск. *км* вниз по долинам со скоростями до 100 *м/сут* (Медвежий в верховьях р. Ванч, ледник Ленина в Заалайском хр. и др.). На Вост. П. преобладают небольшие долинные, склоновые и каровые ледники. Совр. оледенение значительно уступает древнему как по размерам отдельных ледников, так и по общей площади их распространения, охватывающей почти весь П.

Реки и озёра. Реки относятся гл. обр. к басс. Амударьи. Крупнейшая река П.— Пяндж. Притоки Пянджа справа: Гунт с Шахдарой, Бартанг (в верховье наз. Оксу, в ср. течении—Мургаб), Язгулем, Ванч. На Сев.-Зап. П. находятся верховья рек Обихингоу и Муксу, относящихся к басс. Вахша. Небольшое число рек принадлежит внутр. басс. П. (Караджилга, Музкол и др.) и басс. Тарима (Маркансу). Питание рек ледниково-снеговое, половодье летнее. Крупнейшее озеро П.— Каракуль (солёное, бессточное), расположено в тектонич. впадине; значит. озёра — Рангкуль, Шоркуль (соединены протокой) и Зоркуль (моренно-подпрудное); меньше по размеру проточные озёра — Яшилькуль и Сарезское — возникли в результате запруды рек обвалами.

Основные типы ландшафтов. В природном отношении П. в целом тяготеет к Центр. Азии и относится к физико-географич. стране Центральноазиатских нагорий. Различия ландшафтов на П. определяются гл. обр. высотной поясностью, распространением рельефа восточно- или западнопамирского типа, а также резким уменьшением количества осадков и увеличением континентальности климата с С.-З. на В. и Ю.-В. Растит. покров чрезвычайно разрежен, и в ландшафтах преобладают голые скалистые или покрытые щебнем и валунным суглинком поверхности.

На Вост. П. на пространствах с выположенным рельефом господствует ландшафт холодной высокогорной пустыни и каменистого высокогорья. Древесная растительность полностью отсутствует. Растения низкорослые, приспособившиеся к суровым условиям местообитания. На плоских днищах долин и котловин и на сухих горных склонах растут приземистые кустики терескена, растения-по-

И. И. Голиков. «Битва». 1924.
Музей палехского искусства. Палех.

К ст. Палехская миниатюра.

Настенная роспись парадного зала одного из жилищ древнего Пенджикента (фрагмент).
Живопись клеевыми минеральными и растительными красками по гипсовой подгрунтовке на лёссовой штукатурке.
Эрмитаж. Ленинград.

К ст. Пенджикент.

душки (акантолимон, остролодка и др.), памирская пижма, астрагал, местные виды полыни и луков, развиты ирисовые и мятликовые формации редкотравных степей. По дну наиболее увлажнённых долин распространены осоковые и кобрезиевые луга — сазы. Фауна Вост. П. бедна. Характерны: горный баран — архар, сурок длиннохвостый, пищуха большеухая, заяц тибетский; из птиц — тибетская горная индейка (улар), тибетская копытка, серпоклюв, тибетский ворон, рогатый жаворонок, снежный гриф и др.

Ландшафты Зап. П. отличаются от восточнопамирских бо́льшим развитием растительности, но и здесь в ниж. частях горных долин преобладают пустынные формации с господством полыни и саксаульчика. Выше 3200 *м* распространены колючеподушечниковые формации (акантолимоны, колючие астрагалы). Выше 3600 *м* появляются участки степей из типчака, ковыля; на осыпях растут юган, камоль. В поясе высот от 3800 до 4300 *м* развита низкотравная криофильная, а выше 4500—4700 *м* — разреженная субнивальная растительность. Вдоль русел рек Зап. П. кое-где тянутся заросли (тугаи) из ивы, облепихи, тополя, берёзы, шиповника. Древесно-кустарниковая растительность разрозненно поднимается до выс. 3900 *м* (ивы, берёза, арча). На орошённых землях (конусы выноса, террасы) — культурные насаждения: виноград, абрикос, яблоня, груша, грецкий орех, шелковица. В горах Зап. П. обитают: горный козёл (киик), бурый медведь, волк, лисица, снежный барс, кам. куница, заяц-толай, летучие мыши; из птиц — индийская иволга, темнобрюхий улар, кам. куропатка, сорокопут, райская мухоловка и др. Рыбами П. очень беден. Известны только маринка и тибетский голец (осман).

Высочайшие горные вершины П. сделали его одним из осн. центров альпинизма СССР (см. в ст. *Таджикская ССР*, раздел Физкультура, спорт, туризм).

Об экономике П. см. в ст. *Горно-Бадахшанская автономная область*.

Лит.: Агаханянц О. Е., Основные проблемы физической географии Памира, ч. 1—2, Душанбе, 1965—66; Марков К. К., Геоморфологический очерк Памира, «Тр. Ин-та физической географии АН СССР», 1935, в. 17, № 1; Гвоздецкий Н. А., Памир, М., 1968; Бархатов Б. П., Тектоника Памира, Л., 1963; Муратов М. В., Архипов И. В., О тектоническом положении Памира в системе складчатых горных сооружений Юго-Западной и Центральной Азии, «Бюл. Моск. общества испытателей природы. Отдел геологии», 1961, т. 36, в. 4; Пейве А. В. [и др.], Тектоника Памиро-Гималайского сектора Азии, в кн.: Гималайский и альпийский орогенез, М., 1964; Чедия О. К., Лоскутов В. В., Палеогеография Памира и сопредельных стран в плиоцен-четвертичное время, в кн.: Четвертичный период и его история, М., 1965; Васильев В. А., Кайнозой Памира (континентальные отложения), Душанбе, 1966; Швольман В. А., Меловые и палеогеновые отложения Юго-Восточного Памира и их положение в современной структуре, «Бюл. Московского общества испытателей природы. Отдел геологический», 1973, т. 48, в. 1; Забиров Р. Д., Оледенение Памира, М., 1955; Станюкович К. В., Растительный покров Восточного Памира, М., 1949; Иконников С. С., Определитель растений Памира, Душанбе, 1963; Физико-географическое районирование СССР, М., 1968; Атлас Таджикской ССР, Душанбе — М., 1968.

Н. А. Гвоздецкий, Т. К. Захарова, В. А. Швольман (геол. строение и полезные ископаемые).

ПАМИ́РО-АЛА́Й, горная область на Ю.-В. Ср. Азии, к Ю. от Ферганской долины. Расположена в Тадж. ССР, частично — в Кирг. ССР (на С.-В.), Узб. ССР (на З.) и Туркм. ССР (на Ю.-З.). Состоит из трёх осн. частей: *Гиссаро-Алая*, *Таджикской депрессии* и *Памира*.

ПАМИ́РО-ФЕРГА́НСКАЯ РА́СА, раса среднеазиатского Междуречья, одна из малых рас, входящих в большую *европеоидную расу*. Отличается относительно тёмной пигментацией, узким, сильно выступающим носом, довольно сильным развитием третичного волосяного покрова, *брахикефалией*. К П.-ф. р. относятся в основном таджики (в особенности горные) и узбеки.

ПАМИ́РСКИЕ ЯЗЫКИ́, группа родственных языков, относящаяся к иранской ветви индоевропейской семьи языков. К П. я. относятся: шугнано-рушанская языковая группа (включает близкие подгруппы — шугнано-баджувскую, рушано-хуфскую, бартангско-орошорскую и сарыкольскую), язгулямский, ишкашимский и ваханский языки. Нек-рые учёные относят к П. я. мунджанский язык. П. я., за исключением язгулямского и мунджанского, распространены как в СССР (Горно-Бадахшанская АО Тадж. ССР), так и в сопредельных р-нах Афганистана, Пакистана и КНР. Язгулямский яз. распространён только в СССР, а мунджанский — в Афганистане и Пакистане. Число говорящих на языках шугнано-рушанской группы ок. 40 тыс. чел., на ваханском яз. — ок. 20 тыс. чел. Все П. я. бесписьменные. Язык письменности сов. памирцев — таджикский, афганских — фарси-дари, пакистанских — урду, китайских — уйгурский. Взаимопонимание носителей П. я. невозможно. П. я. объединяют черты, благодаря к-рым они противостоят др. языкам иран. группы. Фонетич. особенности: наличие т. н. межзубных ϑ и δ и заднеязычных щелевых x̌ и γ̌ (кроме ишкашимского и мунджанского языков). Морфологич. сходство — в системе местоимений и глагола. Много общих черт в лексике. Среди П. я. наиболее специфичен ваханский яз.: особый тип отражения др.-иран. гласных заднего ряда u, ū дифтонга au, а также гласных переднего ряда i, ī и дифтонга ai; более последовательное сохранение др.-иран. глухих смычных p, t, k, групп согласных tr, dr, rt, rd, rs, rz, особое отражение др.-иран. группы sp и др.; в морфологии — наличие индоарийских местоименных форм.

Лит.: Языки народов СССР, т. 1, М., 1966; Соколова В. С., Генетические отношения язгулямского языка и шугнанской языковой группы, Л., 1967; её же, Генетические отношения мунджанского языка и шугнано-язгулямской языковой группы, Л., 1973; Пахалина Т. Н., Памирские языки, М., 1969; Tomaschek W., Centralasiatische Studien, t. 2—Die Pamir-Dialekte, W., 1880; Geiger W., Die Pamir-Dialekte, в кн.: Grundriss der iranischen Philologie, Bd 1, Abt. 2, Strass., 1901; Morgenstierne G., Indo-iranian frontier languages, v. 2, Oslo, 1938.

Т. Н. Пахалина.

ПА́МПА, пампасы (исп. pampa, мн. ч. pampas, заимствовано из языка индейцев кечуа), 1) название нек-рых равнинных терр. с преобладанием травянистой растительности в Юж. Америке. Собственно П. наз. природная область в Аргентине между 29—39° ю. ш. до гор Сьеррас-де-Кордова на З. Поверхность на В. низменная (30—150 *м*) с плоскими западинами и древними долинами. На З. встречаются дюны; на Ю.-В. — горные массивы Сьерра-дель-Тандиль и Сьерра-де-ла-Вентана (выс. до 1250 *м*). Климат субтропический с усилением континентальности к З. Ср. темп-ры янв. от 19 до 24° С, июля от 6 до 10 °С. Осадки на В. выпадают равномерно, в ср. 800—950 *мм* в год, на З. — 300—500 *мм* (выпадают летом). Характерны сильные юж. ветры памперос. Гл. реки — Парана с притоками Каркаранья и Рио-Саладо. На востоке П. заболочена и прорезана мелиоративными каналами, на западе лишена поверхностных вод, используются подземные. На востоке была покрыта разнотравно-злаковой растительностью на красновато-чёрных почвах (аналог прерий в Сев. Америке), на западе сухая кустарниковая степь с серокоричневыми почвами. В наст. время П. распахана (посевы пшеницы и кукурузы) или используется под пастбища. П. — гл. экономический р-н Аргентины. 2) Субтропич. степная растительность, занимающая равнинные пространства на Ю. Юж. Америки и состоящая из злаков и разнотравья. Из злаков наиболее типичны мятлик, ковыль, аристида, перловник, костёр, трясунка, овсяница, келерия; из других семейств обычны смолёвка, песчанка, люпин, горошек, красная вербена; из сложноцветных — крестовник; много касатиковых, миртовых, паслёновых. Представители животного мира П. — белохвостый олень, пума, пампасская кошка, броненосцы, вискача.

ПАМПАНГА́НЫ, народность Филиппин. Численность ок. 1 млн. чел. (1970, оценка). Живут на З. о. Лусон. Говорят на языке индонез. группы малайско-полинезийской семьи языков. По религии П. — католики. Осн. занятие — земледелие и переработка с.-х. культур.

ПАМПА́СНАЯ ТРАВА́, многолетнее травянистое растение из рода *кортадерия* сем. злаков.

ПАМПА́СОВЫЕ ОЛЕ́НИ (Odocoileus), род парнокопытных животных сем. оленей. Дл. тела 1,5—2 *м*, высота 0,8—1,1*м*, хвост до 28 *см*; весят до 145 *кг*. 2 вида: белохвостый, или виргинский, олень (O. virginianus) и олень-мул (O. hemionus); распространены в Америке. У самцов ветвистые рога, самки безрогие. Живут в различных местообитаниях группами по 2—4 особи. Питаются растит. пищей. Объект охоты (используются мясо, шкура и рога).

ПАМПЕ́РО (исп. pampero), холодный штормовой ветер юж. направлений в Аргентине и Уругвае; иногда с дождями и грозами. Связан с прохождениями холодных фронтов и вторжениями антарктич. воздуха.

ПАМПЛО́НА (Pamplona), город на С. Испании, в Пиренеях, в долине р. Арга, притока Арагона. Адм. центр пров. и обл. Наварра. 147,2 тыс. жит. (1971). Предприятия хим., маш.-строит., целлюлозно-бум., пищ. пром-сти. Ун-т. Туристич. центр.

ПАМФИ́ЛИЯ (греч. Pamphylía), древняя область на юге М. Азии между *Ликией* и *Киликией*. По антич. традиции, была заселена в глубокой древности выходцами из Греции, смешавшимися с местным населением. С 6 в. до н. э. П. входила в состав перс. царства Ахеменидов, во 2-й пол. 4 в. до н. э. завоёвана Александром Македонским. В 3—2 вв. до н. э.

входила в состав гос-в Птолемеев, Селевкидов, Пергама, вместе с к-рым после 133 до н. э. стала владением Рима. В 43 н. э. из Ликии и П. была образована одна рим. провинция. П. являлась областью развитого с. х-ва.

ПАМФИ́ЛОВ Константин Дмитриевич (25.5.1901, с. Мамоново Смоленской губ.,—2.5.1943, Москва), советский гос. и хоз. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1918. Род. в семье служащего. В годы Гражд. войны 1918—20 на воен., сов. и парт. работе. Участник подавления Кронштадтского мятежа 1921. В 1924—27 учился в Моск. ун-те на ф-те сов. права, затем на ответств. работе в Моссовете. В 1937 нач. Гл. управления жил. х-ва Наркомхоза РСФСР, с 1938 нарком коммунального х-ва РСФСР. В 1940—42 зам. пред. СНК РСФСР. В начале Великой Отечеств. войны 1941—45 выполнял ответств. задания по перебазированию пром-сти и эвакуации населения в вост. р-ны страны. С мая 1942 исполнял обязанности пред. СНК РСФСР. Деп. Верх. Совета РСФСР 1-го созыва. Имя П. присвоено Академии коммунального х-ва в Москве. Похоронен на Красной площади у Кремлёвской стены

ПАМФЛЕ́Т (англ. pamphlet), публицистическое произв., непосредственная цель и пафос к-рого — конкретное, гражданское, преим. социально-политич. обличение; обычно небольшое по объёму. Как жанр *публицистики* П.— «эпиграмматическое произведение» (Ф. Энгельс) — обнажённо тенденциозен и предназначен для прямого воздействия на обществ. мнение; его стиль отличается броской афористичностью, ораторскими интонациями, образностью характеристик, экспрессией (ему присущи как *ирония*, сгущённая до *сарказма*, так и патетика). Нарочито оскорбительный, карикатурно искажающий П. принято называть *пасквилем*.

П. как таковой появился в пору Позднего Возрождения, в эпоху Реформации (хотя близкие П. публицистич. произв. создавались ещё в эпоху античности, напр. «Лжец...» Лукиана); широкий резонанс имели памфлеты М. *Лютера*, *Эразма Роттердамского*, Т. *Мурнера*. По мере усиления политич. направленности религ. коллизий П. насыщался социальным содержанием; таковы многочисл. образцы П. времён Английской революции 17 в. (Дж. *Мильтон*, Дж. *Лилберн*, Дж. *Уинстэнли*), а позже — памфлеты Д. *Дефо* и Дж. *Свифта*. В эпоху Просвещения П. (в первую очередь у Вольтера) стал сильным политич. оружием *энциклопедистов*, а затем деятелей Великой франц. революции (знаменитый П. «Что такое третье сословие» Сьейеса). Среди многочисл. образцов П. 19—20 вв. можно назвать «Памфлет о памфлетах» (1824) П. Л. Курье, «Менцель-французоед» (1837) Л. Бёрне, «Современные памфлеты» (1850) Т. Карлейля, «Наполеон Малый» (1852) В. Гюго, «Я обвиняю» (1898) Э. Золя, антифаш. памфлеты Г. Манна и Э. Э. Киша, «Левацкий шик» (1971) Т. Уолфа и др.

В России авторами П. выступили А. Н. Радищев (отд. главы «Путешествия из Петербурга в Москву», 1790), В. Г. Белинский («Письмо к Н. В. Гоголю», 1847), А. И. Герцен, Д. И. Писарев, народники, Л. Н. Толстой («Не могу молчать»). Образцы П., обличающих противников социалистич. идеологии, создали К. Маркс («Господин Фогт»), В. И. Ленин («Памяти графа Гейдена»), П. Лафарг, А. В. Луначарский и М. Горький.

Памфлетность выступает характерной чертой тех остросатирич., разоблачит. художественных произведений, к-рые обнажают и выдвигают на первый план идейно-политич. установки автора, непосредственно подчиняющие пародийно-обличит. заданию всю образную структуру произв. (в таких случаях приняты обозначения «роман-П.», «пьеса-П.», «П.-очерк» и т. д.). Таковы мн. утопич. (начиная с «Утопии» Т. Мора) и антиутопич. романы (в т. ч. «Путешествия Гулливера» Дж. Свифта, «Прекрасный новый мир» О. Л. Хаксли), «Помпадуры и помпадурши» М. Е. Салтыкова-Щедрина, «Карьера Артуро Уи» Б. Брехта, «Трест Д. Е.» И. Г. Эренбурга, очерки В. В. Маяковского «Моё открытие Америки» и его стихи о «советских помпадурах», роман «У нас это невозможно» (1935) С. Льюиса.

Лит.: Озмитель Е., Советская сатира. Семинарий, М.— Л., 1964; Бурлак Л., Публицистический роман, Саратов, 1970; Waugh A., The pamphlet library, v. 1—4, L., 1897—98. *В. А. Калашников.*

ПА́МЯТИ РАССТРО́ЙСТВА, см. в ст. *Память.*

ПА́МЯТИ 13 БОРЦО́В, посёлок гор. типа в Емельяновском р-не Красноярского края РСФСР. Расположен в 20 *км* к С. от ж.-д. станции Кача и в 45 *км* к С.-З. от Красноярска. Стекольный з-д. Посёлок назван в память 13 рабочих-революционеров, расстрелянных в 1919 колчаковцами.

ПА́МЯТНАЯ ЗАПИ́СКА, см. в ст. *Акт дипломатический.*

ПА́МЯТНИК, 1) в широком смысле — объект, составляющий часть культурного наследия страны, народа. Совокупность П. истории и культуры включает предметы, являющиеся (или способные быть) объектами музейного показа, а также недвижимые П.; по типологич. признакам П. могут быть разделены на четыре основные категории: *археологические памятники*, П. истории, П. архитектуры и П. монументального иск-ва. К П. относят также П. письменности, обладающие историко-познават. или историко-художеств. значением. *Охрана памятников истории и культуры* является задачей общегос. значения и представляет собой существ. часть идеологич. воспитания.

2) В узком смысле — произведение искусства, созданное для увековечения памяти о людях и событиях. Для П., обычно являющегося средством пропаганды идей господствующего строя, характерна функция активного обществ. воздействия; она проявляется не только в идейной программе, но и в самом характере размещения П., как правило, рассчитанного на обозрение его значит. числом людей. Важная роль в организации окружающего пространства — необходимая черта художеств. П. независимо от его типа.

Прототипами П. были погребальные сооружения древнейших человеческих обществ — *мегалиты* и *курганы*, а также *обелиски*, *пирамиды* и т. д. В последующие эпохи *гробницы* и *надгробия* нередко исполняли роль П., однако обычно под П. в узком смысле подразумевают произв., в к-рых мемориальная функция отчётливо преобладает над погребальной или культовой (хотя последние могут и не исключаться).

В античности были созданы основные композиц. типы П., развивавшиеся и в последующее время: аллегорич. или портретные статуи и скульпт. группы (группа тираноубийц Гармодия и Аристогитона в Афинах, 477 до н. э.; илл. см. т. 7, табл. XXVIII, стр. 288—289), конные статуи (статуя Марка Аврелия, бронза, между 161 и 180, в 1538 установлена на пл. Капитолия в Риме; илл. см. т. 1, стр. 73), *стелы*, *арки триумфальные*, триумфальные колонны (колонна Траяна в Риме, 111—114, арх. Аполлодор из Дамаска). Широкое распространение обособленных скульпт. П., прославляющих определ. человеческую личность, начинается в Др. Греции; в иск-ве эллинизма и Др. Рима фигуры в подобных монументах уже значительно индивидуализируются. Антич. П. помещались первоначально на священных участках, а с 6 в. до н. э.— в центрах гор. жизни (напр., на агорах). П. Др. Рима, в особенности триумфальные арки и колонны, стали важными элементами пространств. композиции площадей-форумов. Наиболее характерные виды П. в ср.-век. Европе — кресты, отмечавшие те или иные памятные места, а также (преим. на З.) скульпт. изображения *донаторов* в церквах. Традицией мн. стран (в т. ч. допетровской Руси) было увековечение памяти о выдающихся событиях возведением культовых построек (*Василия Блаженного храм* в Москве, воздвигнутый в честь победы над Казанским ханством).

Итал. мастера *кватроченто*, опираясь на др.-рим. наследие, вновь создают чисто светские монументы, иногда — свободно стоящие (конные статуи кондотьеров: Гаттамелаты в Падуе, бронза, 1447—53, скульптор Донателло, илл. см. т. 8, табл. XVIII, стр. 512—513; Коллеони в Венеции, бронза, 1479—88, открыт в 1496, скульптор Андреа дель Верроккьо). Тенденции к пышной репрезентативности, наметившиеся в П. *маньеризма*, усиливаются в эпоху *барокко* и *классицизма*, когда П. (как правило, прославляющие монархов или полководцев) нередко играют важнейшую роль в гор. застройке (П. Петру I, «Медный всадник», в Петербурге, бронза, 1768—78, открыт в 1782, скульптор Э. М. Фальконе; илл. см. т. 14, табл. XXII, стр. 320—321).

В период позднего классицизма, или ампира, вновь получают распространение архит. монументы, обычно посвящённые воен. победам (арка на пл. де Голля в Париже, 1806—37, арх. Ж. Ф. Шальгрен, илл. см. т. 1, табл. XLVI, стр. 528—529; *Александровская колонна* в Ленинграде). Со 2-й пол. 18 в. всё чаще сооружаются П. выдающимся обществ. деятелям и творч. личностям (памятники: И. А. Крылову в Ленинграде, бронза, 1848—55, скульптор П. К. Клодт, илл. см. т. 13, стр. 507; И. В. Гёте и Ф. Шиллеру в Веймаре, бронза, 1857, скульптор Э. Ричель), иногда камерные по характеру, рассчитанные на чисто ландшафтное окружение. С 19 в. большой популярностью пользуются также П. лит. героям. Сама организация постановки П. существенно меняется: если ранее вопросами сооружения П. ведали исключительно гос. учреждения (в России — Мин-во двора), то в 19 в. отд. П. создаются на средства, собранные различными обществ. к-тами и комиссиями (напр., памятник А. С. Пушкину в Москве, бронза, гранит, открыт в 1880, скульптор А. М. Опекушин, арх. П. С. Богомолов; илл. см. т. 17, табл. I, стр. 16).

Нарастание психологич. конкретности образа в скульпт. П. 19 в. порой сочетается с утратой монументальности и ансамблевой связи с архитектурой. Вместе с тем в кон. 19 — нач. 20 вв. возникает ряд гигантских, подавляющих своими масштабами монументов, отражающих рост империалистических тенденций (памятник О. Бисмарку в Гамбурге, камень, 1901—1906, скульптор X. Ледерер). Усиление общественно-политич. роли пролетариата отражается в П., славящих труд («Памятник труду» в Брюсселе, бронза, с 1880-х гг., открыт в 1930, скульптор К. Менье). В 20 в. особую актуальность обретает идея архитектурных и архитектурно-скульпт. *мемориальных сооружений*, как правило, посвящённых памяти жертв 1-й и 2-й мировых войн. Трагич. события и героич. свершения военных лет послужили стимулом для создания ряда монументов, преодолевающих стилистич. консерватизм мн. П. 19 и 20 вв. и отмеченных острой экспрессивностью, метаморфич. насыщенностью образов [П. «Разрушенный город» в Роттердаме, бронза, 1953, скульптор О. Цадкин; П. героям Варшавы («Варшавская Нике») в Варшаве, бронза, 1964, скульптор М. Конечный]. Интенсивно развивается новый тип неизобразит. П., лишённого аллегорич. или портретных фигур и близкого по духу к архитектуре малых форм (П. жертвам 2-й мировой войны 1939—45 в Милане, нержавеющая сталь, пластмасса, 1948, коллектив БПР).

С первых лет Сов. власти проблема сооружения П., наглядно раскрывающих историю развития революц. идей и передающих пафос социалистич. переустройства общества, рассматривалась как одна из важнейших задач иск-ва (это воззрение с наибольшей силой выразилось в ленинском плане *монументальной пропаганды*). Если ранние советские П. чаще всего были невелики по размерам и по характеру близки станковой скульптуре, то для монументов 1920—30-х гг. типичны решения, способствующие более активному включению П. в гор. ансамбль или окружающую природу (памятник В. И. Ленину на Земо-Авчальской ГЭС, бронза, гранит, 1927, скульптор И. Д. Шадр, арх. С. Е. Чернышёв), многофигурные композиции, поясняющие осн. мысль П. с помощью дополнит. образов (памятник Т. Г. Шевченко в Харькове, бронза, гранит, открыт в 1935, скульптор М. Г. Манизер, арх. И. Г. Лангбард; илл. см. т. 15, табл. XXIII, стр. 288—289). Особенно широка программа сооружения П., посвящённых подвигу сов. народа в Великой Отечеств. войне 1941—45; наряду с многочисленными мемориальными сооружениями воздвигнуты П., включающие реальные предметы (танки, арт. орудия, самолёты), а также портретные монументы. Важную роль в патриотич. воспитании играет и практика создания бюстов дважды Героев Сов. Союза и дважды Героев Социалистич. Труда. В 1960—1970-е гг. возросшие масштабы гор. пространств предопределяют укрупнённую более лаконичную пластику скульпт. П., иногда — использование символич. неизобразит. форм. Необычайно многообразна тематика сов. П.: посвящённые выдающимся лицам и событиям прошлого и современности, они в совокупности представляют собой образную летопись наиболее прогрессивных тенденций в истории и культуре. Среди примечательных монументов 1950—70-х гг.— пам. А. С. Пушкину в Ленинграде (бронза, гранит, открыт в 1957, скульптор М. К. Аникушин, арх. В. А. Петров), В. В. Маяковскому в Москве (бронза, гранит, открыт в 1958, скульптор А. П. Кибальников; илл. см. т. 12, стр. 74), К. Марксу в Москве (гранит, открыт в 1961, скульптор Л. Е. Кербель, арх. Р. А. Бегунц и др.; илл. см. т. 12, стр. 57), В. И. Ленину в Кремле (бронза, гранит, лабрадорит, открыт в 1967, скульптор В. Б. Пинчук, арх. С. Б. Сперанский; илл. см. т. 13, табл. XIX, стр. 368—369), В. И. Ленину на пл. Ильича в Москве (бронза, гранит, открыт в 1967, скульптор Г. Йокубонис, арх. В. Чеканаускас; илл. см. т. 11, стр. 79), В. И. Ленину в Берлине (гранит, открыт в 1970, скульптор Н. В. Томский, арх. Й. Нетер).

Илл. см. на вклейках, табл. VI, VII (стр. 32—33).

Лит.: Бринкман А. Э., Площадь и монумент как проблема художественной формы, пер. с нем., М., 1935; Круглова М., Монументы в архитектуре городов, М., 1952; Монументы СССР. [Фотоальбом], М., 1970; Историко-революционные памятники СССР. Краткий справочник, М., 1972; Советская скульптура наших дней, [1960—1970, Сб. ст.], М., 1973; Ellenius A., Den offentliga konsten och ideologierna, Stockh., 1971; Keller U., Reitermonumente absolutistische Fürsten, Münch.—Z., 1971.

А. В. Иконников.

ПА́МЯТНИКИ АРХЕОЛОГИ́ЧЕСКИЕ, см. *Археологические памятники*.

«ПА́МЯТНИКИ ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИХ СНОШЕ́НИЙ ДРЕ́ВНЕЙ РОССИ́И С ДЕРЖА́ВАМИ ИНОСТРА́ННЫМИ», собрание документов по истории внеш. политики Рус. гос-ва 15—17 вв. (т. 1—10, СПБ, 1851—71). Включены документы о сношениях России с Рим. империей, папским двором и нек-рыми итал. гос-вами (Венеция, Тоскана). В серию вошли архивные материалы фонда Посольского приказа. Материалы «Памятников» — ценный источник для изучения внеш. политики России.

«ПА́МЯТНИКИ ДРЕ́ВНЕЙ ПИ́СЬМЕННОСТИ И ИСКУ́ССТВА», серийное издание Об-ва любителей древней письменности и иск-ва (возникло в 1877). С 1878 по 1925 (СПБ — Л.) было издано 190 выпусков. В «Памятниках» печатались материалы и исследования по истории др.-рус. лит-ры, обществ. мысли и иск-ва. Среди материалов соч. Кирилла Туровского, «Житие Сергия Радонежского», «Повесть о взятии Царьграда», «Слово похвальное инока Фомы о великом князе Борисе Александровиче» и др. В «Памятниках» опубликованы также описания некоторых рукописных собраний.

«ПА́МЯТНИКИ, И́ЗДАННЫЕ ВРЕ́МЕННОЮ КОМИ́ССИЕЮ ДЛЯ РАЗБО́РА ДРЕ́ВНИХ А́КТОВ, высочайше учреждённой при Киевском военном, Подольском и Волынском генерал-губернаторе», собрание документов по истории Украины, Белоруссии и частично Литвы (т. 1—4, К., 1845—59). Документы издания были извлечены из монастырских и церк. архивов, Литовской метрики, т. н. «гродских» и актовых книг 16 в., а также из частных собраний (Славутского архива кн. Сангушков, библиотеки рукописей Хребтовичей, собраний Мациевича и Свидзиньского и др.). Материалы «Памятников» распределены по 3 отделам. В 1-м отделе помещены документы церк. организаций (Луцкого крестовоздвиженского, Киевского Богоявленского, Львовского и Старосольского братств, Дерманского, Почаевского и др. монастырей). Во 2-й отдел вошли документы о феод. землевладении и х-ве (частные акты «Устав о людях похожих в воеводствах Полоцком и Витебском» и прибавочные статьи к нему, «Почтовый устав», описи имений и инвентари различных владений, описи замков Кременца, Владимира и Луцка). 3-й отдел составили документы по истории освободит. войны укр. и белорус. народов сер. 17 в. и рус.-польск. войны 1654—67. При повторном издании тт. 1—3 (К., 1897—98) были исправлены тексты нек-рых актов, а 3-й т. был пополнен новыми документами. Материалы издания являются важным источником для изучения вопросов социально-экономич. развития, классовой и нац.-освободит. борьбы, культуры Украины и Белоруссии кон. 15—18 вв.

В. Д. Назаров.

ПА́МЯТНИКИ ПРИРО́ДЫ, отдельные природные объекты, охраняемые или заслуживающие охраны по своему науч., учебно-просветит., историко-мемориальному или культурно-эстетическому значению (напр., водопад, пещера, живописный утёс, вулканич. или метеоритный кратер, уникальное геологич. обнажение, примечательный валун, редкое или интересное в историч. отношении дерево и т. п.). В СССР широкой известностью пользуются *Кунгурская пещера*, *Капова пещера*, водопад *Кивач* и др. П. п. Для большинства П. п. установлен режим заказников, а для особо ценных природных объектов — режим заповедников. Иногда к П. п. относят отд. охраняемые терр. значит. размеров (леса, участки долин, побережий, горных хребтов), к-рые точнее называть охраняемыми ландшафтами или урочищами.

ПА́МЯТЬ, способность к воспроизведению прошлого *опыта*, одно из основных свойств нервной системы, выражающееся в способности длительно хранить информацию о событиях внешнего мира и реакциях организма и многократно вводить её в сферу *сознания* и *поведения*.

Память в нейрофизиологии. П. свойственна человеку и животным, имеющим достаточно развитую центральную нервную систему (ЦНС). Объём П., длительность и надёжность хранения информации, как и способность к восприятию сложных сигналов среды и выработке адекватных реакций, возрастают в ходе эволюции по мере увеличения числа нервных клеток (*нейронов*) мозга и усложнения его структуры. Физиол. исследования П. обнаруживают 2 осн. этапа её формирования, к-рым соответствуют два вида П.: кратковременная и долговременная. Кратковременная П. характеризуется временем хранения информации от секунд до десятков минут и разрушается воздействиями, влияющими на согласованную работу нейронов (электрошок, наркоз, гипотермия и др.). Долговременная П., время хранения информации в к-рой сравнимо с продолжительностью жизни организма, устойчива к воздействиям, нарушающим кратковременную П. Переход от первого вида П. ко второму постепенен. Нейрофизиологи полагают, что кратковременная П. основана на активных механизмах, поддерживающих возбуждение определённых нейронных систем. При переходе к долговременной П. связи между нейронами, входящими

в состав таких систем, фиксируются структурными изменениями в отд. клетках. Опыты с иссечением участков *коры больших полушарий головного мозга* и электрофизиологич. исследования показывают, что «запись» каждого события распределена по б. или м. обширным зонам мозга. Это позволяет думать, что информация о разных событиях отражается не в возбуждении разных нейронов, а в различных комбинациях совозбуждённых участков и клеток мозга. Нервные клетки не делятся в течение жизни, и новые реакции могут вырабатываться и запоминаться нервной системой только на основе создания новых связей между имеющимися в мозге нейронами. Новые нейронные системы фиксируются за счёт изменений в межнейронных контактах — *синапсах*, в к-рых нервный импульс вызывает выделение спец. химич. вещества — *медиатора*, способного облегчить или затормозить генерацию импульса следующим нейроном. Долговременные изменения эффективности синапсов могут быть обусловлены изменениями в биосинтезе *белков*, от к-рых зависит чувствительность синаптической мембраны к медиатору. Установлено, что биосинтез белков активируется при возбуждении нейронов на разных уровнях организации ЦНС, а блокада синтеза *нуклеиновых кислот* или белков затрудняет или исключает формирование долговременной П. Очевидно, что одна из функций активации синтеза при возбуждении — структурная фиксация нейронных систем, что и лежит в основе долговременной П. Имеющиеся экспериментальные данные не позволяют пока решить, происходит ли проторение путей распространения возбуждения за счёт увеличения проводимости имеющихся синапсов или в результате возникновения дополнит. межнейронных связей. Оба возможных механизма нуждаются в интенсификации белкового синтеза. Первый — сводится к частично изученным явлениям клеточной адаптации и хорошо согласуется с представлением об универсальности осн. биохимич. систем клетки. Второй — требует направленного роста отростков нейронов и, в конце концов, кодирования поведенческой информации в структуре химич. агентов, управляющих таким ростом и заложенных в генетич. аппарате клетки.

Для исследования П. применяют методы клинич. и экспериментальной психофизиологии, физиологии поведения, морфологии и гистохимии, электрофизиологии мозга и отдельных нейронов, фармакологич. методы, а также методы аналитич. биохимии. В зависимости от задач, подлежащих решению, исследование механизмов П. осуществляется на разных объектах — от человека до культуры нервных клеток.

Лит.: Анохин П. К., Биология и нейрофизиология условного рефлекса, М., 1968; Бериташвили И. С., Память позвоночных животных, ее характеристика и происхождение, 2 изд., М., 1974; Агранов Б., Память и синтез белка, в кн.: Молекулы и клетки, пер. с англ., в. 4, М., 1969; Соколов Е. Н., Механизмы памяти, М., 1969; Конорски Ю., Интегративная деятельность мозга, пер. с англ., М., 1970; Hebb D. O., Organization of behavior, N. Y., 1949.

С. И. Розанов.

Память в психологии. Осуществляя связь между прошлыми состояниями психики, настоящим и процессами подготовки будущих состояний, П. сообщает связность и устойчивость жизненному опыту человека, обеспечивает непрерывность существования человеческого «я» и выступает т. о. в качестве одной из предпосылок формирования индивидуальности и *личности*.

Особое значение, к-рое с древних времён придавалось П., можно усматривать уже в том, что в др.-греч. мифологии именно богиня П.— Мнемосина слыла матерью муз, покровительницей ремёсел и наук. По преданию, др.-греч. поэтом Симонидом (6 в. до н. э.) была разработана первая мнемотехнич. система (см. *Мнемоника*). Долгое время проблема П. разрабатывалась гл. обр. философией в тесной связи с общей проблемой знания. Первую развёрнутую концепцию П. дал Аристотель в спец. трактате «О памяти и воспоминании»: собственно П. свойственна и человеку и животному, воспоминание же — только человеку, оно есть «как бы своеобразное отыскивание» образов и «бывает только у тех, кто способен размышлять», ибо «тот, кто вспоминает, делает вывод, что прежде он уже видел, слышал или испытал нечто в таком же роде» (453а). Аристотелем были сформулированы правила для успешного воспоминания, впоследствии вновь «открытые» в качестве осн. законов *ассоциаций*: по смежности, по сходству и по контрасту. Им был намечен ряд проблем, сохраняющих актуальность до наст. времени: возрастные изменения и характерологич. различия П., связь П. с членением времени и др. Материалистич. тенденции, заложенные в аристотелевском учении о П., были восприняты стоиками и эпикурейцами, получив при этом во многом упрощённое истолкование. Так, было утеряно представление об активном характере воспоминания, аристотелевской метафоре «как бы отпечатках» в душе был придан буквальный смысл. В противоположность этому идеалистич. понимание П. как активной деятельности души было развито *неоплатонизмом* (Плотин). Связь воспоминания с переживанием времени отмечалась *Августином*.

В новое время проблема П. получила особое развитие в философии англ. эмпиризма (Т. *Гоббс*, Дж. *Локк*) в связи с обсуждением проблемы опыта и критикой учения о *врождённых идеях*. П., по Локку, есть как бы «кладовая» идей; «... это откладывание наших идей в памяти означает только то, что во многих случаях ум обладает способностью восстанавливать восприятия, однажды бывшие в ней, с присоединением к ним добавочного восприятия, что она их раньше имела» (Локк Д., Избр. филос. произв., т. 1, М., 1960, с. 168). Введённому Локком представлению об ассоциациях как об одном из факторов, определяющих «движение идей», впоследствии в *ассоцианизме* было придано значение универсального принципа объяснения душевной жизни. В рамках ассоцианизма нем. психологом Г. *Эббингаузом* было выполнено первое экспериментальное исследование П. (1885).

Линию ассоцианизма продолжил американский *бихевиоризм* (Э. Торндайк, Дж. Уотсон), к-рый, поставив изучение П. в контекст общей проблемы *научения*, отождествил, в конечном итоге, П. с приобретением *навыков*. Против такого отождествления было направлено учение франц. философа-интуитивиста А. *Бергсона* («Материя и память», рус. пер., СПБ, 1911). Противопоставляя простому репродуцированию однажды заученного материала (напр., текста стихотворения) П. неповторимых событий прошлого в их индивидуальности (напр., самого единичного акта заучивания), Бергсон пытался доказать существование особой «образной» П., «сферы чистых воспоминаний», «П. духа», по отношению к к-рой мозг может выступать лишь орудием проведения воспоминаний в сознание, но не способен ни порождать их, ни быть их хранилищем. В этой идеалистич. концепции П. был, однако, с предельной остротой поставлен ряд проблем, вскрывавших ограниченность ассоцианистской доктрины П. (проблемы узнавания, связи П. и *внимания*, П. и *бессознательного* и др.). С др. стороны, с резкой критикой «атомизма» и механицизма ассоцианистского представления о П. выступила *гештальтпсихология*, к-рая настаивала на целостном и структурном характере П., в частности на том, что самые следы должны пониматься как своеобразные динамич. системы, или поля сил. Обозначилась и тенденция к расширит. толкованию П. Нем. психологи Э. Геринг (1870), а вслед за ним Р. Земон (1904) и Э. Блейлер (1931) в учении о «мнеме» пытались рассматривать П. не только как психич., но и как «общеорганическую функцию», объясняя ею, в частности, процессы наследственности (воскрешая т. о. учение нем. натурфилософа 1-й пол. 19 в. К. Каруса). Всё это вновь остро поставило вопрос о природе и специфике П. человека. Во франц. социологич. школе было обращено внимание на ист. природу и социальную обусловленность П. человека. По П. *Жане*, П. человека есть особое действие, «специально изобретённое людьми» и в принципе отличное от простой репродукции; это символич. реконструкция, воссоздание прошлого в настоящем. При этом социальный мир человека, выступая для него как бы своеобразным выразителем «коллективной П.» общества (М. Хальбвакс), оказывается источником и упорядочивающей силой для его воспоминаний. В англ. психологии сходную точку зрения отстаивал Ф. Бартлетт (1932), сводивший П. не столько к воспроизведению, сколько к реконструкции прежнего опыта.

Сов. психология, опираясь на методологию диалектич. и историч. материализма, уделила особое внимание проблемам развития П. (Л. С. *Выготский* и др.). Проведённое А. Н. *Леонтьевым* (1930) экспериментальное исследование высших форм *запоминания* показало, что ведущими моментами в формировании высших произвольных форм П. оказываются включение в организацию запоминания искусств. «стимулов-средств» (знаков), совершенствование средств запоминания и их последующая *интериоризация*. В последующих работах сов. психологов (П. И. Зинченко, А. А. Смирнов) изучение П. человека было поставлено в контекст исследования его предметной деятельности.

В соответствии с традиц. членением П. различаются процессы запоминания, сохранения и воспроизведения, внутри последнего — узнавание, воспоминание и собств. припоминание (П. П. *Блонский*). Различают произвольную и непроизвольную П. В случае первой человек решает особую мнестич. задачу: запомнить или припомнить нечто; в случае непроизвольной П. запоминание или припоминание включены как не-

самостоят. моменты в более широкий контекст деятельности. По способу осуществления мнестич. действий различают непосредственную и опосредствованную П. (Выготский). По форме, в к-рой протекают процессы П., выделяют моторную П., или П.-привычку, эмоциональную, или аффективную, П. («П. чувств» — Т. Рибо), образную и словесно-логическую П.; между ними пытаются установить те или иные генетич. отношения (Блонский). Наконец, в зависимости от ведущего положения у отд. индивидов можно говорить о существовании зрительного, слухового и словесного типов П. Будучи включённой в решение той или иной жизненной задачи, П. человека существенно определяется строением и динамикой его *мотивов*, *потребностей*, *интересов* и *установок* (К. Левин, США; Б. В. Зейгарник, СССР). И, напротив, те или иные особенности П. человека сказываются не только на протекании отд. форм его деятельности и мышления, но и на всём строе его жизни, накладывая отпечаток на его личность (особенно ярко это проявляется при локальных клинич. расстройствах П., равно как в случаях «феноменальной», в частности эйдетической П.— см. *Эйдетизм*). Самостоят. раздел совр. психологии и нейрофизиологии представляют исследования т. н. кратковременной П. (см. выше). Значит. место отводится изучению закономерностей забывания: подробно исследованы феномены про- и ретроактивного торможения, реминисценции, а также влияние на П. аффектов (Д. Рапапорт, США). От «нормального» забывания следует отличать случаи патологических нарушений — расстройства П.

М. С. Роговин.

Расстройства памяти могут быть количественными (ослабление, усиление памяти) и качественными (искажения памяти, ложные воспоминания). В психиатрич. практике чаще встречаются снижение П. (гипомнезия) или её выпадение (амнезия), характер которых определяется их происхождением. Так, для старческих расстройств П. характерно запамятование недавних событий и сохранность воспоминаний об отдалённом прошлом. Эпизоду помрачения сознания (например, при черепно-мозговой травме) обычно сопутствует выпадение из П. событий, предшествовавших этому эпизоду (ретроградная амнезия), либо имевших место сразу после восстановления сознания (антероградная амнезия). Больной корсаковским психозом (см. *Алкогольные психозы*) обычно помнит, что происходило с ним до болезни, но не может зафиксировать в П. текущие, даже сиюминутные впечатления. Чисто функциональное («охранительное») вытеснение из П. тягостных для больного воспоминаний наблюдается при истерии, реактивных (т. е. возникающих в ответ на психическую травму) психозах. Усиление, обострение П. (гипермнезия), например при маниакальном возбуждении, при бредовом состоянии (см. *Мания*, *Бред*), в отличие от амнезии, — явление нестойкое, быстро преходящее. Искажения П. (криптомнезии) и ложные воспоминания (конфабуляции) часто сочетаются с гипо- и амнезией: пробелы П. заполняются вымыслом или перемещением в иное время реальных событий. Лечение направлено на основное заболевание.

Б. И. Франкштейн.

В технике понятие машинной П. характеризует комплекс устройств *вычислительной машины*, предназначенный для хранения информации. См. *Память ЭВМ*.

Лит.: Корсаков С. С., Болезненные расстройства памяти и их диагностика, М., 1890; Рибо Т., Память в ее нормальном и болезненном состояниях, пер. с франц., СПБ, 1894; Леонтьев А. Н., Развитие памяти, М.— Л., 1931; Голант Р. Я., О расстройствах памяти, Л.— М., 1935; Выготский Л. С., Развитие высших психических функций, М., 1960; Зинченко П. И., Непроизвольное запоминание, М., 1961; Блонский П. П., Память и мышление, в его кн.: Избр. психологические произведения, М., 1964; Смирнов А. А., Проблемы психологии памяти, М., 1966; Роговин М. С., Философские проблемы теории памяти, М., 1966; Лурия А. Р., Маленькая книжка о большой памяти, М., 1968; Зейгарник Б. В., Личность и патология деятельности, М., 1971; Ebbinghaus H., Über das Gedächtnis, Lpz., 1885; Janet P., L'évolution de la mémoire et de la notion du temps, P., 1928; Bleuler E., Mechanismus — Vitalismus — Mnemismus, B., 1931; Bartlett F. Ch., Remembering, Camb., 1950; Halbwach M., La mémoire collective, P., 1950; Rapaport D., Emotions and memory, 2 ed., N. Y., 1959.

«ПА́МЯТЬ АЗО́ВА», крейсер рус. Балтийского флота (заложен в 1886, вступил в строй в 1890; водоизмещение — 6734 *т*, вооружение — 2203-*мм*, 13152-*мм* и 15 более мелких орудий, экипаж 570 чел.), на к-ром в 1906 произошло восстание матросов, подготавливавшееся большевиками одновременно с восстаниями солдат и матросов в Свеаборге и Кронштадте. С.-д. орг-ция «П. А.» была ведущей в учебно-арт. отряде, в состав к-рого входил крейсер. Представителем и связным Ревельского к-та РСДРП на «П. А.» был большевик А. Коптюх. 19 июля стало известно о *Свеаборгском восстании 1906*. 20 июля восставшие захватили крейсер и избрали матросский к-т: А. Коптюх, Н. Лобадин, С. Гаврилов, А. Колодин, Г. Болдырев и др. Восстание на др. кораблях учебно-арт. отряда поднять не удалось, и крейсер один пришёл на Ревельский рейд. Попытки связаться с Ревельским к-том и опереться на поддержку рабочих оказались безуспешными, т. к. город находился на воен. положении. На «П. А.» прибыли отряд жандармов и 2 роты солдат, к-рые подавили восстание. А. Коптюх и 17 матросов были приговорены к смертной казни и расстреляны, 12 чел.— к каторге, 28 чел.— к дисциплинарным наказаниям.

С 1907 — уч. судно, в 1909—17 наз. «Двина», с 1917 снова «П. А.». 18 авг. 1919 потоплен в Кронштадте во время нападения английских торпедных катеров.

Лит.: Военные моряки в период Первой русской революции 1905—07 гг., М., 1955, с. 252—266; Кораблев Ю., Революционные восстания на Балтике в 1905—1906, Л., 1956, с. 108—22.

ПА́МЯТЬ ПАРИ́ЖСКОЙ КОММУ́НЫ, посёлок городского типа в Борском р-не Горьковской области РСФСР. Пристань на лев. берегу Волги, в 51 *км* ниже г. Бора. Судоремонтный з-д.

ПА́МЯТЬ ЭВМ, совокупность технич. устройств и процессов, обеспечивающих запись, хранение и воспроизведение информации в ЭВМ. Память — основная часть любой вычислит. системы или отд. вычислит. машины, она реализуется аппаратурно — в виде комплекса взаимосвязанных *запоминающих устройств* (ЗУ) — и программными средствами. Максимальное количество информации, к-рое может храниться в П. ЭВМ (ёмкость), определяется суммарной ёмкостью всех ЗУ, а быстродействие П. ЭВМ зависит как от быстродействия отд. ЗУ, так и от принципов их организации в единую систему памяти и способов обмена информацией внутри этой системы. С увеличением ёмкости П. ЭВМ её быстродействие, как правило, снижается за счёт возрастания времени, необходимого для поиска нужной информации в больших массивах, а также вследствие увеличения времени пробега импульсов по электрич. цепям.

Память совр. ЭВМ строится в виде многоступенчатой иерархич. системы, что обеспечивает экономически оправданное удовлетворение противоречивых требований — большой ёмкости и высокого быстродействия. В иерархию П. ЭВМ обычно входят: внешняя память очень большой ёмкости (сотни миллионов слов), в к-рой массивы информации хранятся на *магнитных лентах*; ещё одна ступень внешней памяти, меньшей ёмкости и более высокого быстродействия, — на *магнитных барабанах* и *магнитных дисках*; внутренняя, или оперативная, память, к-рая в ЭВМ 3-го поколения чаще наз. главной памятью, с ёмкостью до сотен тыс. и млн. слов и циклом обращения от десятых долей до неск. *мксек* (быстродействие оперативной памяти, входящей в состав *процессора*, должно быть соизмеримо с быстродействием последнего, т. к. выполнение любой арифметич. или логич. операции связано с извлечением информации из оперативной памяти и записью туда полученных результатов); сверхоперативная память, объединяющая наиболее часто используемые ячейки оперативной памяти и имеющая ёмкость в неск. десятков или сотен слов и цикл обращения от сотых до десятых долей *мксек*; регистры — ЗУ ёмкостью в одно слово в различных блоках процессора; постоянная память (долговременная, односторонняя) для хранения табличных данных, коэфф., *подпрограмм* и *микропрограмм*; буферная память как промежуточное звено при обмене между ЗУ различных уровней П. ЭВМ.

Существ. ускорение вычислит. процесса за счёт уменьшения числа обращений к гл. памяти может быть достигнуто использованием т. н. магазинной (гнездовой, стековой) памяти, представляющей собой набор отд. словарных регистров, одноимённые разряды к-рых соединены между собой цепями сдвига. Применение магазинной памяти приводит также к уменьшению места, отводимого в гл. памяти для хранения программ, и позволяет избегать запоминания содержимого регистров в главной памяти при переходе к подпрограммам или при прерывании данной программы внешними сигналами.

Учитывая, что все совр. высокопроизводит. ЭВМ работают в режиме *мультипрограммирования*, при к-ром в них реализуется выполнение неск. программ одновременно, исключительную важность приобретает вопрос организации обмена информацией между внешней и оперативной памятью. В системах с простым обменом в оперативной памяти в каждый данный момент времени размещается только одна программа или часть её,

в системах с распределением оперативной памяти в последней может находиться одновременно неск. целевых программ или их частей. При этом не надо производить обмен каждый раз, когда обработка целевой программы заканчивается, т.к. др. целевые программы или их части уже находятся в П. ЭВМ и готовы к обработке.

Распределением П. ЭВМ называется процесс размещения информации (блоков данных или команд) в ЗУ различных уровней для наиболее эффективного использования всей ёмкости П. ЭВМ, рациональной организации вычислит. процесса и сокращения времени решения задачи. Статич. распределение П. ЭВМ производится программистом при анализе задачи и составлении программы, т. е. до начала решения задачи. Однако это существенно затрудняет работу программиста, к-рый в процессе программирования должен всё время следить, где на данном этапе находится нужная информация, какие запоминающие ячейки и поля П. ЭВМ заняты или свободны и т. д. При работе в режиме мультипрограммирования статич. распределение П. ЭВМ оказывается практически нереализуемым, т. к. программист не может заранее предусмотреть всех возможных ситуаций, возникающих при решении одновременно неск. задач. Поэтому распределение П. ЭВМ должно выполняться в самой ЭВМ автоматически в процессе исполнения программ. Такой метод наз. динамич. распределением П. ЭВМ. При этом во избежание случайного вторжения программой одной задачи в области П. ЭВМ, занятые информацией, относящейся к другой задаче, предусматривается *защита памяти*, благодаря к-рой при попытке обращения к запрещённым блокам П. ЭВМ происходит автоматич. прерывание программы. При динамич. распределении П. ЭВМ внутренний обмен информацией между оперативной и внешней памятью удаётся организовать так, что пользователь (программист) как бы имеет в своём распоряжении одну оперативную память очень большой ёмкости, ограниченной только разрядностью адреса в команде. На самом деле эта память — виртуальная (кажущаяся), т. к. в любой данный момент времени только небольшая часть информации, содержащейся в виртуальной памяти, физически находится в оперативном ЗУ.

Для нахождения информации в массиве П. ЭВМ применяют методы адресного (по номеру ячейки П. ЭВМ) и ассоциативного (по содержанию самой информации) поисков. Различают следующие виды адресации: неявную (подразумеваемый адрес), когда в команде не указывается адрес операнда (адрес подразумевается в коде операции команды); непосредственную, когда в команде содержится не адрес операнда, а сам операнд; прямую, при к-рой исполнит. адрес содержится в самой команде; относительную, при к-рой адрес формируется суммированием адресной части команды с содержанием т. н. базового регистра; косвенную, когда в команде указывается адрес (номер) ячейки ЗУ, в к-рой, в свою очередь, содержится адрес операнда. Ассоциативный поиск осуществляется в *ассоциативных запоминающих устройствах*. Дальнейшим развитием последних являются многофункциональные ЗУ, в которых реализуются не только функции сравнения, как в простых ассоциативных ЗУ, но и некоторые функции логической и арифметической обработки информации.

Лит.: Ассоциативные запоминающие устройства, под ред. Л. П. Крайзмера, Л., 1967; Крайзмер Л. П., Устройства хранения дискретной информации, 2 изд., Л., 1969; Крайзмер Л. П., Матюхин С. А., Майоркин С. Г., Память кибернетических систем (Основы мнемологии), М., 1971; Балашов Е. П., Кноль А. И., Многофункциональные запоминающие устройства, Л., 1972; Каган Б. М., Каневский М. М., Цифровые вычислительные машины и системы, 2 изд., М., 1973.

А. В. Гусев, Л. П. Крайзмер.

ПАН, в древнегреч. мифологии бог лесов и пастбищ, покровитель пастухов и охотников. Согласно мифам П. — весёлый бог, сопровождаемый нимфами, бродивший по горам и лесам, плясавший, игравший на свирели. Представлялся древним грекам внешне безобразным, покрытым волосами, с рогами, козлиными копытами, бородой и хвостом; вызывал ужас (отсюда выражение «панический страх»).

ПАН... (от греч. pán — всё), часть сложных слов, означающая «относящийся ко всему», «охватывающий всё» (напр., *пандемия*).

ПАНАГИ́Я (от греч. panagía — пресвятая), 1) нагрудная иконка в виде медальона с изображением богоматери. П. нередко представляли собой выдающиеся произв. мелкой пластики, исполненные из металла (литые и чеканенные, с эмалью, сканью, чернью), слоновой кости, дерева, мягких пород камня. В России использовались как знак архиереев. 2) Иконографич. тип богоматери, изображаемой в виде *оранты* с младенцем Христом в медальоне на груди.

Панагия работы мастера Амвросия. Внутренний вид с композициями «Троица» и «Богоматерь Знамение». Дерево. Сер. 15 в. Загорский историко-художественный музей-заповедник.

ПАНАГЮРИШТЕ, Панагюрище, город в Болгарии, в Пазарджикском окр. 21,8 тыс. жит. (1970). Текст., деревообр. и др. пром-сть. В окрестностях П. в 1949 при земляных работах был найден клад из 9 золотых фигурных сосудов общим весом 6,1 *кг* (4 ритона в виде голов оленей, барана и передней части козла, 3 ритона в виде женской головы, 1 ритон-амфора с ручками в виде кентавров и 1 фиал). Все сосуды выкованы из золотого листа. Горла ритонов и тулово ритона-амфоры украшены рельефными изображениями на сюжеты греч. мифологии. Сосуды — выдающиеся образцы греко-фракийского иск-ва — изготовлены в кон. 4 или нач. 3 в. до н. э. в одном из городов М. Азии и, вероятно, принадлежали к.-л. фракийскому династу.

Золотой ритон из Панагюриштенского клада (высота 12,5 *см*, вес 460,75 *г*).

Лит.: Венедиков И., Панагюриштенский клад, С., 1961; Zontschew D., Der Goldschatz von Panagjurischte, B., 1959.

ПАНАДЖИ́, Панджим (б. Нова-Гоа), город в Индии, на зап. побережье п-ова Индостан. Адм. ц. союзной терр. *Гоа, Даман и Диу*. 34,6 тыс. жит. (1960). Порт на Аравийском м.

ПАНА́ЕВ Иван Иванович [15(27).3.1812, Петербург, — 18.2(2.3).1862, там же], русский писатель и журналист. Род. в дворянской семье. Окончил Благородный пансион при Петерб. ун-те (1830). Печатался с 1834; первые романтич. повести — «Спальня светской женщины» (1834, опубл. 1835), «Она будет счастлива» (1836) и др. Знакомство с В. Г. Белинским (1839) и дружба с ним были переломными в лит. судьбе П. В 1839—46 он выступал в «*Отечественных записках*» как беллетрист *натуральной школы*: повести «Онагр» (1841), «Актеон» (1842) и др., роман «Маменькин сынок» (1845), рассказы, очерки, фельетоны. Высокую оценку Белинского получил сатирич. памфлет П. «Литературная тля» (1843). С 1847 П. издавал вместе с Н. А. Некрасовым журн. «*Современник*»; в 1851—61 печатал здесь свои ежемесячные обозрения журналистики и петерб. жизни (под псевд. Новый поэт). Автор романа «Львы в провинции» (1852), повести «Родственники» (1847), цикла очерков «Опыт о хлыщах» (1854—57) и др. произведений. Особый интерес представляют «Литературные воспоминания» П., написанные им в последние годы жизни (опубл. в 1861) и содержащие портретные зарисовки литераторов, художников, музыкантов и артистов 20—50-х гг. Пользовались популярностью лит. пародии П. (неск. пародий написано совм. с Некрасовым).

Соч.: Полн. собр. соч., т. 1—6, СПБ, 1888—89; Избр. произв. [Вступ. ст. Ф. М. Иоффе], М., 1962; Литературные воспоминания. [Ред., вступ. ст. И. Ямпольского], М.— Л., 1950.

Лит.: История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962.

А. Н. Богословский.

ПАНА́ЕВА (Головачёва) Авдотья Яковлевна (псевд. — Н. Станицкий) [31.7(12.8).1820, Петербург, — 30.3(11.4). 1893, там же], русская писательница. Дочь актёра Я. Г. Брянского. Жена И. И. *Панаева*. Первое и лучшее произв. П. — запрещённая цензурой повесть «Семейство Тальниковых» (1848), в к-рой она описала своё тяжёлое детство, — вызвало одобрит. отзыв В. Г. Белинского. В 1847—62 П. активно участвовала в работе редакции журн. «*Современник*».

Совм. с Н. А. Некрасовым (к-рый стал её гражд. мужем) написала романы «Три страны света» (1848—49) и «Мёртвое озеро» (1851). П. принадлежат также романы «Женская доля» (1862), «Роман в петербургском полусвете» (1860). В 1889 были опубл. известные «Воспоминания» П., в к-рых даны живые, хотя не всегда объективные, портреты мн. писателей. К П. обращены мн. лирич. стихи Некрасова.

Соч.: Семейство Тальниковых, Л., 1928; Три страны света, в кн.: Некрасов Н. А., Полн. собр. соч. и писем, т. 7, М., 1948; Мёртвое озеро, там же, т. 8, М., 1948; Воспоминания. [Вступ. ст. К. И. Чуковского], М., 1972.

Лит.: История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962. *А. Н. Богословский.*

ПАНАИТЕ́СКУ (Panaitescu) Петре (13.3.1900, Яссы,— 14.11.1967, Бухарест), румынский историк-медиевист. Окончил (1922) Бухарестский ун-т. В 1927—41 преподаватель, затем проф. слав. истории в Бухарестском ун-те. С 1944 сотрудник Ин-та истории им. Н. Йорги Рум. АН. Осн. труды посв. развитию феодализма в Румынии и слав. странах, истории ср.-век. рум. культуры. Большое внимание уделял изданию документов и хроник 15—16 вв.

Соч.: Călători poloni in ţările române, Buc., 1930; Mihai Viteazul, Buc., 1936; D. Cantemir. Viaţa şi opera, Buc., 1958; Contribuţii la istoria culturii româneşti, Buc., 1971.

ПАНА́Й (Panay), остров в ср. части Филиппинского архипелага. Пл. 11,5 тыс. *км²*. На З.— горы выс. до 2117 *м* (г. Нангтуд), сложенные преим. кристаллич. породами, на В.— низкогорья, выс. до 834 *м*, сложенные гл. обр. изверженными породами, в центре — меридиональное синклинальное понижение, заполненное аллювием. Вдоль вост. побережья — коралловые рифы. Месторождения пиритов, медной руды, а также угля. На склонах — муссонные тропич. леса, на равнинах — местами саванны. П. густо населён (1,2 млн. чел. в 1970). Значит. терр. на В., по долинам рр. Халаур и Панай, и вдоль зап. побережья возделана. Осн. культура — рис (занимает ок. 90% обрабатываемых земель), посевы кукурузы, сах. тростника, плантации кокосовой пальмы, бананов. Рыболовство. Осн. города — Илоило, Рохас.

ПАНАМА́ (Panamá), Республика Панама (República de Panamá), государство в Центр. Америке, на Панамском перешейке. Граничит на В. и Ю.-В. с Колумбией, на З. с Коста-Рикой. Омывается на С. водами Карибского м., на Ю.— Тихого ок. Пл. 77,08 тыс. *км²*, включая *Панамского канала зону*, находящуюся по договору 1903 под юрисдикцией США и разделяющую П. на 2 части. Нас. 1,6 млн. чел. (1974). Столица — г. Панама. В адм. отношении разделена на 9 провинций, к-рые подразделяются на округа и общины.

Государственный строй. П. — республика. Согласно конституции 1972 законодат. власть принадлежит однопалатной Нац. ассамблее в составе 505 представителей общин, избираемых на 6 лет. Определёнными законодат. функциями обладает также нац. Законодат. совет, включающий президента и вице-президента, пред. Нац. ассамблеи, гос. министров и членов Комиссии по законоположениям. Президент, избираемый Нац. ассамблеей на 6 лет, наделён ограниченными полномочиями. Широкими полномочиями, включая назначение и смещение гос. министров (членов правительств. совета) и ряда других высших должностных лиц, облечён командующий Нац. гвардией генерал Омар Торрихос Эррера, к-рый официально провозглашён «лидером панамской революции» и назначен главой пр-ва. Суд. систему возглавляет Высший суд в составе 9 судей, назначаемых исполнит. властью.

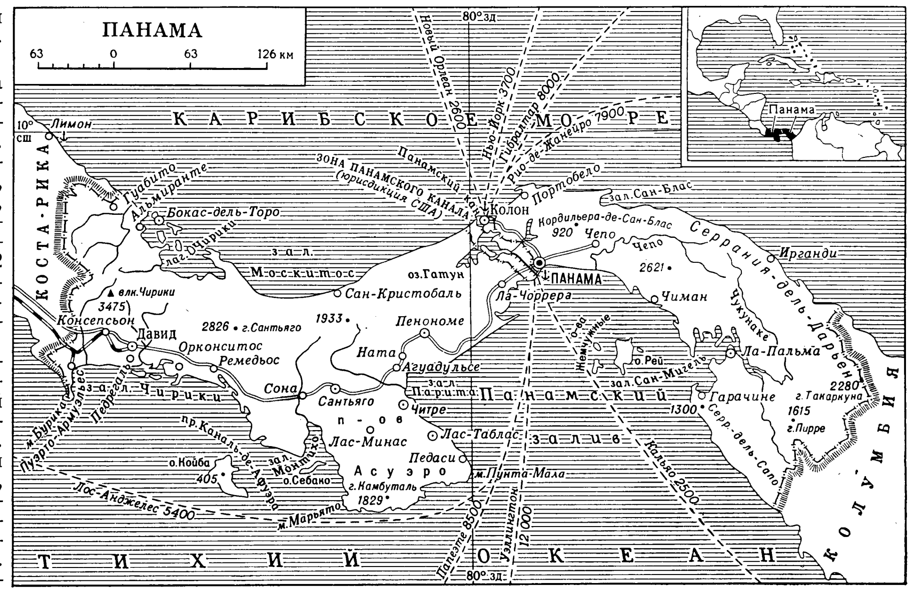
Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

Природа. П. занимает самую узкую часть Центр. Америки (от 48 до 200 *км*). Берега преим. низкие, абразионные и абразионно-аккумулятивные, на С.-З. лагунные. Тихоокеанское побережье сильно расчленено (наиболее крупные заливы Панамский и Монтихо разделены п-овом Асуэро), много островов (Жемчужные, Койба и др.). Через всю терр. П. протягиваются горные хребты: на З.— Кордильера-де-Верагуа, выс. до 3475 *м* (единств. действующий вулкан Чирики), на С. и В., вдоль Карибского побережья — Кордильера-де-Сан-Блас (920 *м*), Серрания-дель-Дарьен (2280 *м*), а к Ю. от них — Махе (2621 *м*), Серрания-дель-Сапо (1300 *м*) и Пирре (1615 *м*). Низменности (около ½ территории П.) занимают межгорные впадины и участки побережий. Часты землетрясения. Климат субэкваториальный, жаркий и влажный. Ср. месячные темп-ры 25—28 °С. Осадки на сев. склонах и на В. выпадают равномерно (2,5 — 3,7 тыс. *мм* в год), на подветренном Ю.-З.— до 2 тыс. *мм* (гл. обр. летние). Речная сеть густая. Большинство рек протекает в глубоких ущельях и узких долинах. Уровень воды в них резко колеблется, для судоходства они не пригодны, но являются ценными источниками энергии. Наиболее значит. река — Чагрес. Подпруженные воды этой реки питают шлюзы *Панамского канала* и используются как часть его трассы. На сев. склонах и на В. вечнозелёные леса — гилеи на красно-жёлтых латеритных почвах, на крайнем Ю.-З. сухие саванны на коричнево-красных почвах. Среди животных — широконосные обезьяны пекари, тапиры, муравьеды и др. характерные представители Неотропич. области; много птиц, пресмыкающихся, насекомых.

Население. Осн. население — *панамцы*. Коренные жители П.— индейцы в небольшом числе сохранились на сев.-вост. побережье П. (куна), в лесных юго-вост. р-нах (чоко) и в зап. горных р-нах (гуайми и др.). Живут также выходцы из Колумбии, Никарагуа, Коста-Рики, стран Вест-Индии (преим. Ямайки), китайцы, граждане США и др. Офиц. и разговорный язык — испанский, у индейцев сохраняются свои языки. Религия — католицизм, небольшая часть населения — протестанты. Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*).

Прирост населения за 1963—72 составил в среднем 3% в год. Экономически активного нас. 482 тыс. чел. (1972), в т. ч. занятых 449 тыс. чел., из них 33,9% в с. х-ве, 19,1% в пром-сти, 22,9% в сфере услуг. Основная масса населения живёт на тихоокеанских склонах гор, к З. от канала. Наибольшая плотность — в пров. Панама (51 чел. на 1 *км²*, 1970), наименьшая — в пров. Дарьен (1,4 чел. на 1 *км²*). 47% населения (1970) сосредоточено в городах, из них самые крупные: Панама (502 тыс. жит. в 1973), Колон.

Исторический очерк. Терр. П. до исп. колонизации населяло св. 60 индейских племён. На З. жили индейцы языковой семьи чибча, они занимались рыболовством, охотой и земледелием, знали керамику и обрабатывали золото; на В.— воинств. племена карибов — охотники и рыболовы; на Ю.-В.— чоко. Все они находились на стадии первобытнообщинного строя. В 1501 терр. П. была открыта исп. конкистадором Родриго де Бастидасом, в 1502 Х. Колумб в устье р. Белен основал селение Санта-Мария-де-Белен, но вскоре его разрушили индейцы. В 1509 испанцы основали новую колонию на побережье Дарьенского зал., а в 1519 заложили г. *Панама*. В 1535 на терр. П. была создана Аудиенсия П.; в 1542—65 П. была подчинена генерал-капитанству Гватемала, затем до 1718 входила в состав вице-королевства Перу, а в дальнейшем — в вице-королевство Новая Гранада, при-



надлежность к к-рому носила формальный характер. В реках, впадающих в Карибское м., испанцы нашли золото, ставшее одним из гл. предметов вывоза. Каменное шоссе, проложенное испанцами от г. Панама до г. Портобело, соединило Тихоокеанское побережье с Атлантическим и стало важнейшей трассой, по к-рой награбленные колонизаторами богатства переправлялись в Испанию. С 17 в. испанцы начали ввозить в П. из Африки негров-рабов для работы на банановых плантациях и в рудниках. Местное население часто восставало против исп. колонизаторов, к нему присоединялись и негры-рабы. Большой ущерб стране причиняли пираты, постоянно нападавшие на суда с драгоценными грузами и грабившие портовые города. В 1671 была разграблена и сожжена Панама. К кон. 18 в. запасы золота и др. ценных металлов начали истощаться. Из-за постоянной угрозы нападения пиратов значение пути через Панамский перешеек падало. Торговля Испании с её тихоокеанскими владениями велась обходным путём вокруг Юж. Америки. Однако в европ. странах интерес к Панамскому перешейку усиливался в связи с появлением многочисл. проектов создания через этот перешеек канала, чему способствовали развитие капитализма, рост мировой торговли и пром-сти.

В 1-й четв. 19 в. развернулась *Война за независимость испанских колоний в Америке 1810—26*. В нояб. 1821 восстание охватило Панамский перешеек. К повстанцам присоединились отряды, посланные С. *Боливаром*, возглавлявшим нац.-освободит. борьбу в Новой Гранаде и Венесуэле. После упорных боёв 28 нояб. 1821 П. провозгласила свою независимость от Испании, присоединилась к Новой Гранаде и в её составе вступила в федеративную республику *Великая Колумбия*, созданную из освобождённых от исп. господства гос-в. В 1830 Великая Колумбия распалась, и П. на правах департамента вошла в состав республики Новая Гранада (с 1886 — *Колумбия*). Учитывая огромную роль Панамского перешейка, Великобритания и США боролись за овладение им или хотя бы за контроль над ним. Великобритания, владевшая рядом островов в Карибском м., а также частью Москитового берега, стремилась сохранить своё влияние в Центр. Америке. США в 1846 навязали Новой Гранаде договор о дружбе, торговле и мореплавании, по к-рому они обязались гарантировать суверенитет Новой Гранады над Панамским перешейком и в то же время получили равные с ней права в эксплуатации любого пути через перешеек и концессию на постройку жел. дороги через него. Жел. дорога, стр-во к-рой было закончено в 1855, приносила амер. капиталистам большие прибыли и в значит. мере способствовала укреплению влияния США на Панамском перешейке. Используя договор 1846, США систематически вмешивались во внутр. дела Новой Гранады, неоднократно прибегали к прямой вооруж. интервенции (1856, 1860 и др.). Договоры между США и Великобританией — *Клейтона — Булвера договор 1850* и *Хея — Паунсфота договор 1901* ещё более укрепили позиции США в Новой Гранаде. Франция, также активно интересовавшаяся стр-вом канала, в 1879 создала «Всеобщую компанию межокеанского канала», к-рая вскоре потерпела крах (см. «*Панама*»); в 1902 её собственность перешла в руки США, форсировавших подготовку к захвату терр. для стр-ва канала.

Внутриполитич. обстановка в Колумбии была крайне неустойчивой. Панамцы часто восставали (1885, 1895, 1899, 1900, 1901) против колумб. властей. Североамер. империалисты использовали настроения широких кругов панамцев, стремившихся выйти из-под контроля колумбийской олигархии и образовать самостоят. республику. 2 ноября 1903 США направили к Панамскому перешейку воен. корабли с тем, чтобы изолировать колумбийские войска. 3 ноября была провозглашена политич. независимость Панамской республики. В том же месяце П., оказавшаяся фактически в полной зависимости от США, вынуждена была подписать договор с США (см. *Американо-панамские договоры*), по к-рому терр. для стр-ва канала (см. *Панамский канал*) «навечно» предоставлялась в пользование Соединённым Штатам. США разрешалось в определённой зоне (см. *Панамского канала зона*) построить, а затем эксплуатировать канал, содержать там вооруж. силы и др. П. в виде компенсации получила единовременно 10 млн. долл., а с 1913 — ежегодную плату в размере 250 тыс. долл.

В 1904 была принята конституция П., предоставившая США право высаживать войска в любой части страны, что неоднократно использовалось пр-вом США для подавления антиимпериалистич. выступлений. Президентские выборы 1908, 1912, 1918 проходили под наблюдением амер. войск. В 1918 США оккупировали гг. Панаму и Колон «для наблюдения за порядком», в 1918—20 — пров. Чирики под предлогом защиты амер. граждан. Амер. капитал господствовал в осн. отраслях х-ва страны. Все внеш. займы П. были размещены в США, и в 1918 они взяли под свой контроль финансы П.

В сер. 20-х гг. наблюдалось оживление в политич. жизни страны. Проходили массовые забастовки с экономич. и политич. требованиями. Панамский народ активно выступал за пересмотр договора 1903. В 1928 в П. были созданы первые объединения профсоюзов. В мае 1929 представители П. участвовали в 1-м латиноамер. конгрессе революц. профсоюзов. В 1930 отдельные коммунистич. группы (осн. в сер. 20-х гг.) объединились в Коммунистич. партию П.

Мировой экономич. кризис 1929—33 значительно подорвал экономику страны и ещё больше обострил отношения между США и П. В марте 1936 был подписан новый амер.-панамский договор, согласно к-рому отменялись и пересматривались отдельные положения договора 1903, ежегодная выплата П. была увеличена до 430 тыс. долл. В годы 2-й мировой войны 1939—45 П. формально объявила войну Японии, Германии, Италии (1941), а в мае 1942 подписала соглашение с США, по к-рому передала им в аренду (до окончания войны) 15 тыс. *га* земли для стр-ва воен. баз. В 1943 была воссоздана компартия (распавшаяся в 1937) под назв. Народной партии П. (НПП; с 1953 на нелегальном положении; см. ст. *Народная партия Панамы*). Упорная борьба панамского народа в 1947—1949, требовавшего ликвидации воен. баз США, заставила их возвратить П. арендованную на время войны территорию. В 1952 президентом был избран командующий Нац. гвардией полк. Х. А. Ремон, обещавший добиться пересмотра договора с США. По новому договору 1955 (накануне его подписания Ремон был убит) США увеличили плату П. до 1,93 млн. долл. в год, но существо договора 1903 не изменилось. Победа Кубинской революции в 1959 содействовала подъёму нац.-освободит. борьбы в П. В 1959 — нач. 60-х гг. проходили массовые демонстрации с требованием возвращения зоны канала Панаме. В янв. 1964 панамцы вышли на улицы, чтобы потребовать возвращения зоны канала. Амер. солдаты расстреляли демонстрацию у границ зоны. По требованию народа пр-во П. разорвало дипломатич. отношения с США (восстановлены в апреле того же года) и обратилось с жалобой в Орг-цию амер. гос-в. Эти события вынудили США согласиться на пересмотр договора 1903.

1 окт. 1968 президентом стал представитель одной из олигархич. групп Арнульфо Ариас (уже дважды бывший у власти); 11 окт. он был свергнут в результате переворота, к-рый возглавили националистически настроенные военные во главе с ген. О. Торрихосом Эррерой. Воен. хунта, возглавленная Торрихосом, распустила Нац. ассамблею, отменила конституц. гарантии, запретила все политич. партии [крупнейшие: Нац.-либеральная (осн. 1931), Панамистская (осн. 1963), Республиканская (осн. 1959) и Христ.-демократическая (осн. 1960)], в 1972 издала декрет об их упразднении. В 1970, после смещения ряда реакционно настроенных членов хунты, в политике нового панам. руководства во главе с Торрихосом наметились тенденции к проведению реформ в области агр. отношений, образования, а также к ограничению прибылей иностр. монополий. П. отказалась пролонгировать соглашение с США об аренде Соединёнными Штатами базы в Рио-Ато и отклонила три проекта договоров с США о новом статусе Панамского канала, разработанных ещё в 1967. В 1971 была повышена зарплата трудящимся ряда отраслей, расширены обществ. работы с целью увеличения занятости населения, экспроприировано 58 крупных землевладений. В 1972 национализирована крупная амер. электроэнергетич. компания «Фуэрса и лус». В авг. 1972 состоялись выборы в Нац. ассамблею, куда впервые в истории страны были избраны представители народа. В сентябре Нац. ассамблея одобрила новую конституцию. В ней зафиксировано, что «территория страны никогда не может быть отдана или отчуждена, временно или частично, иностранному государству». Нац. ассамблея потребовала от пр-ва отвергнуть ежегодную компенсацию за зону канала в размере 1,93 млн. долл. при ежегодной прибыли, получаемой США за эксплуатацию канала, в 100 млн. долл. В февр. 1974 П. и США достигли соглашения и подписали декларацию «Об основных принципах ведения переговоров с целью заключения нового договора о Панамском канале», в которой зафиксирован, в частности, отказ от принципа «вечности» и установление строго определённого срока действия будущего нового договора о Панамском канале. Широкую поддержку масс получили такие мероприятия пр-ва, как налоговая реформа, перестройка системы образования, агр. реформа. На экспроприированных землях создано свыше 250 кооперативов.

Принят новый кодекс о труде. Пр-вом принимаются меры, направленные на укрепление нац. суверенитета страны.
С. А. Гонионский.

Политические партии, профсоюзы. Все политич. партии в стране запрещены. Нелегально действует (с 1953) Народная партия Панамы (НПП, Partido del Pueblo de Panamá), партия панамских коммунистов. Создана в 1930 под назв. Коммунистич. партия П., в 1937 распалась, воссоздана в 1943 под назв. НПП. В числе проф. организаций П.: Профсоюзная федерация трудящихся Панамы, осн. в 1947, входит в ВФП; Конфедерация трудящихся Панамы, осн. в 1950, входит в Междунар. конфедерацию свободных профсоюзов и Межамер. региональную орг-цию; Национальный профцентр панамских трудящихся; Конфедерация с.-х. кооперативов и др.

Экономико-географический очерк. П.— экономически слаборазвитая агр. страна, в х-ве к-рой господствующие позиции занимают монополии США. В 1971 капиталовложения их составляли 1450 млн. долл. Валовой внутр. продукт в 1972 достиг 1045 млн. бальбоа (в постоянных ценах 1960); на душу населения — 863 долл. На с. х-во в 1972 приходилось 17% валового внутр. продукта, на обрабат. пром-сть ок. 17, стр-во 6,6, транспорт и связь 7,1, торговлю 14,2%. Пр-во осуществляет программу социально-экономич. преобразований, в т. ч. по укреплению гос. сектора. Согласно плану экономич. развития на 1973—77 осн. внимание должно уделяться развитию инфраструктуры, в т. ч. 33% всех средств ассигнуется на стр-во дорог и аэропортов, 15% — на сооружение и модернизацию мор. портов.

Сельское хозяйство. Для с. х-ва характерно сочетание крупных плантаций и обширных скотоводческих поместий (принадлежащих местным помещикам и амер. компаниям) с полунатур. крест. х-вами. С 1969 пр-во проводит наделение крестьян землёй из гос. фондов в незаселённых отдалённых р-нах, земля и с.-х. орудия находятся в коллективном пользовании. Пр-во также скупает землю у помещиков или иностр. компаний и распределяет её между безземельными и малоземельными крестьянами. К 1972 землю получили более 52 тыс. крест. семей. С.-х. угодья в 1970 составляли 21,4% терр., в т. ч. пахотные земли 5,4%, многолетние насаждения 1,3%, луга и пастбища 14,7%. Гл. экспортная культура — бананы, 4/5 плантаций к-рых принадлежит «Чирики ленд компани» (дочерняя компания «Юнайтед фрут компани», США). Осн. р-н банановых плантаций находится на Тихоокеанском побережье (в пров. Чирики). Значит. часть продукции дают мелкие производители. Годовой сбор бананов 920 тыс. *т* (1972; пл. 210 тыс. *га*). На экспорт возделывают также какао, абаку, кофе, сах. тростник. Осн. прод. культуры — рис, кукуруза и бобовые. Рис (80 тыс. *га*, 102 тыс. *т* в 1972) возделывается гл. обр. на прибрежных низменностях зап. части П., преим. в мелких х-вах. Кукуруза и бобовые — на возвышенных, менее увлажнённых местах. Выращиваются также ананасы, цитрусовые, табак, хлопчатник, картофель. Значительно животноводство; кр. рог. скот (1296 тыс. голов в 1972) разводят гл. обр. в саванне. Развито птицеводство (3950 тыс. шт.). Из мор. промыслов наибольшее значение имеет лов креветок (5,3 тыс. *т* в 1972).

Промышленность развита слабо, преобладают мелкие предприятия; в пром-сти занято 79 тыс. чел. (1972), в т. ч. в обрабатывающей 43 тыс. чел., в стр-ве 31 тыс. Установленная мощность электростанций 171,7 тыс. *квт* (1971), выработано электроэнергии 919,4 млн. *квт·ч* на электростанциях общего пользования, работающих гл. обр. на привозном жидком топливе. Обрабат. пром-сть в основном базируется на с.-х. и лесном сырье. Ок. 1/2 занятых приходится на пищ. пром-сть: переработка и консервирование молока (в 1972 переработано 23,5 млн. *л* молока, из к-рого произведено 16,2 тыс. *т* сгущённого и сухого молока), фруктов, овощей, рыбы, произ-во сахара (80 тыс. *т* сахара-сырца в 1972), спиртных и прохладит. напитков; осн. пром. центры — Панама, Колон, Ната, Педрегаль, Консепсьон. Гл. отрасли лёгкой пром-сти — кож.-обув. и швейная (гг. Панама, Давид). Имеются произ-ва: бумаги и картона в Альмиранте, мебели и фанеры в Давиде, керамич. изделий, цемента. Широко распространены кустарные промыслы. Наиболее значит. предприятие — принадлежащий амер. фирмам нефтеперерабат. з-д в Лас-Минасе (в 1971 переработано до 4,1 млн. *т* импортной нефти).

Транспорт. Общая протяжённость жел. дорог 474 *км*, б. ч. их — отдельные ж.-д. линии, построенные для подвоза к мор. портам с.-х. продукции. Из 7 тыс. *км* шосс. дорог 2,1 тыс. *км* имеют бетонное или асфальтовое покрытие (1972). Собственный мор. флот состоит из небольших судов прибрежного плавания. Однако к портам П. приписано большое число иностр. судов. Общий тоннаж мор. флота под панамским флагом на конец 1972 составил 8,7 млн. *т* (3866 судов). Гл. порт — Панама. Близ столицы — аэропорт междунар. значения Токумен.

Внешняя торговля. В 1972 экспорт составил 122 млн., импорт 399 млн. бальбоа. До 50% стоимости экспорта приходится на бананы, до 20% на нефтепродукты, ок. 10% на креветки, 5% на сахар. Ок. 60% импорта составляют трансп. средства и пром. изделия, до 25% сырая нефть, ок. 10% продовольствие. Ок. 2/5 стоимости экспорта и 1/3 импорта приходится на США (1972). Осн. поставщик сырой нефти — Венесуэла. Ден. единица — бальбоа = = 1 долл. США (дек. 1973). Внешний долг 215 млн. долл. (1972). Поступления от эксплуатации Панамского канала не покрывают дефицита внешней торговли.
Н. А. Кравец.

Вооружённые силы П. наз. Нац. гвардией, состоят из сухопутных войск и насчитывают (1972) 5—6 тыс. чел. Непосредств. руководство войсками осуществляет командующий Нац. гвардией, являющийся одновременно главой пр-ва.

Медико-географическая характеристика. В 1972 на 1 тыс. жит. рождаемость составляла 34,5, смертность 5,7; детская смертность (1971) 37,6 на 1 тыс. живорождённых. Ср. продолжительность жизни 55,8 года. Преобладает инфекционная патология. Осн. причины смертности: ишемич. болезнь сердца и др. сердечнососудистые заболевания, злокачеств. новообразования, энтерит и др. кишечные болезни, детские инфекции, туберкулёз органов дыхания. Распространены малярия, венерич. болезни; каждые 5—6 лет отмечаются вспышки полиомиелита. В центр. провинциях распространены анкилостомидозы, вухерериоз, болезнь Чагаса, арбовирусные инфекции. Б. ч. населения страдает белково-калорийной недостаточностью (среди детей до 5 лет— 60,7%), недостаточностью витамина А и эндемич. зобом.

Мед. обслуживание осуществляется в гос. больницах, учреждениях социального страхования, к-рым охвачено всего ок. 7% населения (страхование не распространяется на р-ны банановых плантаций, где работает осн. часть населения), и в частных клиниках. В 1972 было 38 больничных учреждений на 5,7 тыс. коек (ок. 3 коек на 1 тыс. жит.), в т. ч. в частных больницах — 450 коек. Работали (1972) 1,2 тыс. врачей (1 врач на 1,2 тыс. жит.), 155 зубных врачей, 60 фармацевтов и ок. 3 тыс. лиц ср. мед. персонала. Врачей готовит мед. ф-т Ун-та Панамы. Расходы на здравоохранение составили (1971) 9,2% гос. бюджета.
З. А. Белова, О. Л. Лосев.

Просвещение. Обучение детей в возрасте 7—15 лет в 1946 было объявлено обязательным, однако только 60% детей соответствующей возрастной группы охвачены нач. образованием. Для детей 5—6 лет имеются дошкольные учреждения (1—2-годичные) при начальных школах (170 детских садов с 9,3 тыс. воспитанников в 1972). Начальная школа в городах 6-летняя (состоит из 3 циклов по 2 года каждый). В сел. местности начальные школы 3—4-летние. В 1972/73 уч. г. в 2127 начальных школах обучалось 305,7 тыс. уч-ся. Ср. школа 6-летняя, имеет 2 цикла по 3 года каждый; 2-й цикл — лицей с гуманитарным или естественнонауч. отделением. Проф.-технич. подготовка осуществляется в технич., с.-х., коммерч. и др. школах, к-рые работают на базе начальной или 1-го цикла ср. школы. Срок обучения 3—4 года. Учителей начальных школ готовят 3-летние пед. уч-ща на базе 1-го цикла ср. школы, учителей ср. школы — ун-ты. В 1972/73 уч. г. средним образованием было охвачено св. 99 тыс. чел. (из них 65% обучалось в общеобразовательных, 32% в проф.-технич. и 3% в пед. уч. заведениях).

В системе высшего образования 2 ун-та в г. Панама: Ун-т Панамы (осн. в 1935) и частный католич. ун-т «Санта-Мария ла Антигуа» (осн. в 1965). В 1972/73 уч. г. в ун-тах обучалось 16,4 тыс. студентов. В 1969 высшее образование за рубежом получали 1,6 тыс. панамцев (в т. ч. более 50% в США).

В г. Панама находятся крупнейшие библиотеки — б-ка Ун-та Панамы (осн. в 1935, 250 тыс. тт.), Нац. б-ка (осн. в 1892, 200 тыс. тт.); Нац. музей П. (осн. в 1925).
К. Н. Цейкович.

Научные учреждения. Начало систематич. н.-и. деятельности относится к 20-м гг. 20 в. Осн. внимание уделялось гуманитарным наукам и медицине. С этого времени в П. создавались науч. учреждения: Панам. академия языка (чл.-корр. Исп. королев. академии языка), Панам. академия истории (1921), Нац. академия наук П. (1942). После 2-й мировой войны 1939—45 основаны Нац. комиссия по археологии и историч. памятникам (1946), Нац. ин-т по изучению культуры индейских народов (1952), Ин-т экономич. развития (1953) и др. В 50—60-е гг. развивались теоретические и прикладные исследования по с. х-ву

и лесоводству. Крупнейшее научное учреждение страны — Университет Панамы, при к-ром действуют Центр с.-х. исследований, Вычислит. центр, Ин-т антропологич. исследований, Центр социальных исследований. В Ин-те ядерных исследований изучаются вопросы использования радиоактивных изотопов в медицине и с. х-ве. Для руководства н.-и. работами и их координации создан Нац. совет по науке (1963). В П. находится Панамер. ин-т истории и географии. П. участвует в совместных н.-и. программах для Центр. Америки, проводимых междунар. н.-и. орг-циями: Ин-том по проблемам питания в Центр. Америке и П., Центральноамер. пром. н.-и. ин-том и др. орг-циями. Центр научно-технич. информации П.— Нац. управление по статистике и цензам, публикует: «Estadística Panameña» (с 1941), «Demografía» (с 1941), «Panamá en cifras» (с 1953) и др. *С. Н. Бурцев.*

Печать, радиовещание, телевидение. В 1974 выходило 16 периодич. изданий, из них 5 ежедневных газет: «Критика» («Crítica»), с 1959, тираж 32 тыс. экз.; «Матутино» («El Matutino»), с 1968, тираж 32 тыс. экз.; «Ора» («La Hora»), с 1947, тираж 42 тыс. экз.; «Панама—Америка» («El Panamá América»), исп. издание — с 1929, тираж 25 тыс. экз., англ.— с 1925, тираж 11 тыс. экз.; «Эстрелья де Панама» («La Estrella de Panamá»), с 1853, тираж 22 тыс. экз.; «Унидад» («La Unidad»), с 1973, орган Нар. партии П., издаётся 2 раза в месяц.

Радиовещание и телевидение находятся в руках частных компаний и действуют на коммерч. основе. Существует 112 радиостанций и 2 телестанции. Правительств. радиостанция «Либертад» осн. в 1971. Телевидение с 1959.

Литература панамского народа на исп. языке до сер. 19 в. складывалась в русле колумбийской лит-ры. Однако развитие экономики и культуры ещё до отделения П. от Колумбии в 1903 породило стремление к созданию нац. лит-ры. Большую роль в этом сыграло Об-во любителей просвещения (осн. в 1845), из к-рого вышли первые поэты-романтики Х. Колунхе (1837—99), Т. М. Фёйе (1834—62), Х. М. Алеман (1830—87). Представители т. н. модернизма — Д. Эррера (1870—1914), Г. Андреве (1879—1940), Л. А. Сото (1874—1902) и др., как и их непосредств. продолжатели из т. н. «первого поколения республики» (Р. Миро, 1883—1940, и др.), участвовали в политич. борьбе, способствовали развитию нац. культуры. Они следовали во многом франц. символистам и «парнасцам» (см. *«Парнас»*). Г. О. Эрнандес (1893—1918) и др. обращались к темам социального неравноправия.

Бурж.-демократич. революция в Мексике (1910—17) и 1-я мировая война 1914—18 способствовали размежеванию лит. интеллигенции. Поэты Р. Синан (р. 1904, сб. стихов «Волна», 1929), Р. Х. Лауренс (р. 1910) и др. провозгласили себя сторонниками «авангардизма» и пошли по пути формализма. Главное в стихах Д. Корси (1899—1957), Д. Эрреры Севильяно (1902—50, сб. «Песнь раба», 1947) и др.— острые социальные конфликты. Реалистически изображён быт города и деревни в прозе И. де Х. Вальдеса (1902—59), Х. Э. Уэрты (р. 1899), М. А. Родригеса (р. 1919), Х. Б. Сосы (1910—56) и др.

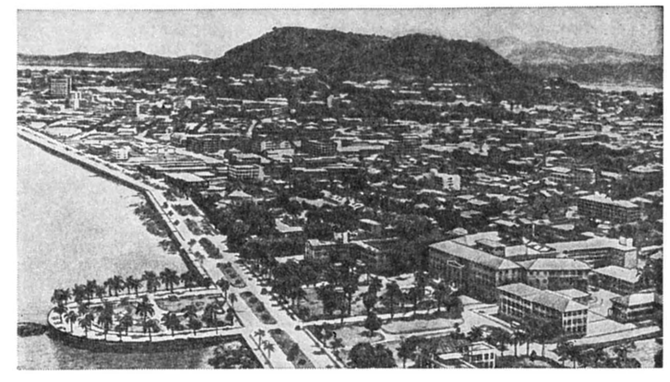
После 2-й мировой войны 1939—45 мн. писатели выступили с призывом бороться против социальной несправедливости: романы С. А. Канданедо (р. 1906), Р. Осореса (р. 1910), М. Риеры (р. 1920), Х. Беленьо (р. 1922, «Зелёная луна», 1951) и др., рассказы и стихи П. Риверы (р. 1939, «Панама, пожар рыданий», 1970) и др., стихи Х. Франко (р. 1911), А. Менендеса Франко (р. 1933). Борьбе за мир, демократию, против амер. империализма посвятили произв. новеллисты Э. Чуэс (р. 1934), Х. М. Байярд Лерма (р. 1937), поэты Д. Моран (р. 1932), Х. А. Кордова (сб. «Посев зари», 1963), Б. Перальта (р. 1939), К. Ф. Чангмарин (р. 1922, сб-ки «Остриё и плач», 1948, «Поэмы тела», 1956, «Стихи народа», 1973) и др., Р. Лускандо (кн. «Идти против ветра», 1968) и др. С драмами «Страшный суд» (1962) и «Нуль и трое идущих» (1970) выступил Х. де Х. Мартинес. *З. И. Плавскин.*

Архитектура и изобразительное искусство. Древние (до 16 в.) культуры индейцев П. (кам. схематичные статуи, столбы с фигурами людей и животных, фигурные жертвенники и зернотёрки, золотые и медные фигурки и подвески, керамич. полихромные сосуды, зачастую в виде человеческих лиц или котлообразные, на фигурных ножках) сложились в результате взаимодействия культур Мексики и стран Центр. Америки с культурами Колумбии и Андской области. Города колон. периода (Панама, Портобело) изобиловали светскими постройками (укрепления, рынки, таможни, склады); суровые, крепостного типа церкви внутри украшались барочной золочёной резьбой. В 20 в. в гг. Панама и Колон выросли архит. комплексы и здания в духе различных течений совр. архитектуры США (постройки арх. Г. де Ру, И. Галиндо Вальярино, О. Мендеса Гуардии, где использованы также местные традиции). В изобразит. иск-ве 20 в. выделяются аллегорич. монумент. росписи, живописные и скульпт. портреты Р. Льюиса, экспрессивная скульптура Х. М. Ульоа, пейзажи и натюрморты Х. Ф. Аросемены, ксилографии Ф. Р. Карчери на темы нар. жизни; в совр. иск-ве П. проявилось влияние кубизма (С. Одубер), сюрреализма (П. Руньян), поп-арта. Разнообразно нар. иск-во индейцев.

Илл. см. на вклейке, табл. VIII (стр. 32—33). *А. М. Кантор.*

Лит.: Зубок Л. И., Империалистическая политика США в странах Карибского бассейна, 1900—1939, М.— Л., 1948; Гонионский С. А., История панамской революции, М., 1958; его же, Панама — панамцам, М., 1963; его же, Очерки новейшей истории стран Латинской Америки, М., 1964; Венин В. М., Панама и Панамский канал, М., 1951; Кравец Н. А., Панама, М., 1968; Саенс В., Проблемы межокеанских путей Американского континента, пер. с исп., М., 1959; Карнеро Чека Х., Очерки о странах Латинской Америки, пер. с исп., М., 1960; Панама 1903—1970, пер. с исп., М., 1974; Ortega G., Panamá, 2 ed., [La Habana], 1964; Quimbaya A., Problemas históricos de actaulidad, 2 ed., Bogotá, 1964; Howarth D., Panama. For hundred years of dreams and cruelty, N. Y., [1966]; Guide to world science, v. 12, Latin America, Guernsey, 1970; UNESCO. La política científica en América Latina, P., 1969; Del Saz A., Nueva poesía panameña, [Madrid], 1954; Alvarado de Ricord E., Escritores panameños contemporáneos, Panamá, 1962; García S. I., Historia de la literatura panameña, Méx., 1964; Poesía joven de Panamá, [Méx., 1971]; Humphries F. Th., The Indians of Panama..., Panama, 1944; Rubio A., Panamá: monumentos históricos y arqueológicos, Méx., 1950.

ПАНА́МА́ (Panamá), столица Панамы, центр пров. Панама. Расположена в глубине Панамского зал., у входа в канал со стороны Тихого ок., на Панамер. шоссе. Климат субэкваториальный влажный. Ср. годовая темп-ра 27 °С. Осадков 1500—2000 *мм* в год. 502 тыс. жит. (1973). Город осн. испанцами в 1519 близ индейской дер. Панама под тем же назв. Стал отправным пунктом всех экспедиций по завоеванию Тихоокеанского побережья Юж. Америки. Город П. дал назв. заливу, перешейку и впоследствии стране. В течение длит. времени П. держала монополию по торговле с Испанией. В 1671 англ. пират Генри Морган захватил, разграбил и сжёг П., 2 года спустя в неск. *км* от старого города был заложен современный. С 1903 П.— столица Республики Панама. П.— мор. порт, конечный пункт жел. и шосс. дорог, идущих через перешеек. Аэропорт междунар. значения (Токумен, в 27 *км* к С.-В. от П.). Экономика тесно связана с обслуживанием судоходства по каналу. Предприятия пищ., кож.-обув., текст., швейной, мебельной, цем. пром-сти.



Панама. Общий вид части города.

В П. находятся: Ун-т Панамы, католич. ун-т «Санта-Мария ла Антигуа»; Нац. академия наук Панамы, Панам. академия языка, Панам. академия истории; б-ка Ун-та Панамы, Нац. б-ка; Нац. музей Панамы. Работают (1974): «Театро насьональ», «Театро д'опера», «Театро эсперименталь», консерватория и др.

«ПАНА́МА», «панамский скандал», жульническая афера, связанная с злоупотреблениями и коррупцией правления «Всеобщей компании межокеанского канала», созданной во Франции в 1879 для организации работ по прорытию

Панамского канала. Акции компании приобрело св. 800 тыс. чел. К 1888 на стр-во канала было истрачено почти в 2 раза больше средств, чем предполагалось, а выполнена только $^1/_3$ всех работ. Компания приостановила работы и прекратила платежи. Крах компании вызвал банкротство, разорение десятков тысяч мелких держателей акций. В ходе суд. разбирательства дела в 1889—93 выяснилось, что компания, оказавшись в трудном финанс. положении, стала на путь систематич. подкупа влият. должностных лиц и политич. деятелей, редакторов газет и т. д. Расследование «П.» властями раскрыло коррупцию, глубоко проникшую в аппарат Третьей республики и вызвавшую широкое обществ. возмущение. Однако почти все офиц. лица, замешанные в скандале, избежали наказания. Были осуждены лишь второстепенные обвиняемые. Термин «П.» стал нарицательным для обозначения крупных мошенничеств и афер. *В. А. Дунаевский.*

ПАНАМЕРИКАНИЗМ, политич. доктрина, в основу к-рой положена противоречащая фактам и построенная на извращённом толковании историч. процесса идея о якобы существующей общности историч. судьбы, экономики и культуры США и других стран амер. континента. П. используется североамер. империализмом для «обоснования» экономич., политич., а нередко и прямой воен. экспансии США в страны Лат. Америки.

Ещё в нач. 19 в. США пытались под видом поддержки стремления латиноамер. стран к объединению сил в борьбе за независимость укрепить своё влияние в Лат. Америке. В 1823 пр-во США провозгласило *Монро доктрину,* формула к-рой «Америка для американцев», направленная против вмешательства реакционных европ. держав в дела амер. континента, стала в дальнейшем толковаться как «Америка для США». С кон. 19 в. США стали использовать для осуществления своей экспансии в Лат. Америке и вытеснения из этого региона др. капиталистич. стран (особенно Великобритании) *Межамериканские конференции* (1-я Панамер. конференция проходила в 1889—90) и *Панамериканский союз.* В эпоху империализма США пытались оправдать заявлениями об «общности интересов» амер. гос-в многочисленные интервенции на Кубе, в Мексике, Гаити, Никарагуа, Колумбии, Панаме, Доминиканской Республике и др. латиноамер. странах. Экспансия США в Лат. Америке под прикрытием П. особенно усилилась во время и после 2-й мировой войны 1939—45. Стремясь закрепить свои экономич. и военно-политич. позиции в Лат. Америке, США принимали активное участие в создании в 1948 *Организации американских государств* (ОАГ), а в 1961 выступили с программой «помощи» странам Лат. Америки, получившей назв. «*Союз ради прогресса*». Военно-политич. и экономич. давление США на латиноамер. гос-ва подкрепляется идеологич. проникновением, к-рое проводится, особенно после 2-й мировой войны, под видом борьбы против «коммунистич. вмешательства» в дела Зап. полушария. Выступая в роли защитника стран Лат. Америки от «коммунистич. угрозы», США участвовали в подготовке вторжения на Кубу контрреволюционеров в 1961 и провели исключение Кубы из ОАГ в 1962. Однако усиление антиимпериалистич. движения в странах Лат. Америки и общее развитие междунар. обстановки в сторону разрядки и сотрудничества между всеми странами всё больше выявляют несостоятельность концепций П. и расшатывают его устои.

Лит.: Антясов М. В., Современный панамериканизм. Происхождение и сущность доктрин панамериканской «солидарности», М., 1960.

ПАНАМЕРИКА́НСКАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ (ПАФТ), профсоюзное объединение, охватывавшее Амер. федерацию труда (АФТ) и ряд профсоюзов стран Лат. Америки. ПАФТ была создана в 1918 на конференции в Ларедо (США, шт. Техас), где присутствовали делегаты от проф. организаций США, Мексики, Гватемалы, Коста-Рики, Сальвадора и Колумбии. Возглавлялась реформистскими лидерами АФТ, пытавшимися подчинить рабочее движение интересам империалистич. монополий. В условиях роста рабочего и антиимпериалистич. движения в странах Лат. Америки ПАФТ распалась в нач. 1930.

ПАНАМЕРИКА́НСКИЕ КОНФЕРЕ́НЦИИ, см. в ст. *Межамериканские конференции.*

ПАНАМЕРИКА́НСКИЙ СОЮ́З, создан в 1889 на 1-й Панамериканской конференции под назв. Междунар. союз амер. республик для обмена экономич. информацией; в 1902 переименован в Междунар. бюро амер. республик, а в 1910— в П. с. По конвенции 1928, принятой на 6-й Панамериканской конференции, П. с.— постоянный орган панамер. конференций, возглавляемый Руководящим советом; после создания в 1948 *Организации американских государств* (ОАГ) — её центральный постоянный орган. В февр. 1970 переименован в Генеральный секретариат. Местопребывание Ген. секретариата — Вашингтон.

Лит.: Антясов М. В., Современный панамериканизм, М., 1960; Гвоздарёв Б. И., Организация американских государств, М., 1960.

ПАНАМЕРИКА́НСКОЕ ШОССЕ́ (Carretera panamericana), сеть автодорог Лат. Америки, связывающая большинство стран Юж. и Центр. Америки с США. Протяжённость 33,6 тыс. *км.* Решение о стр-ве П. ш. принято в 1923 на 5-й Межамериканской конференции в Чили. П. ш. начинается у г. Нуэво-Ларедо на границе Мексики и США, проходит через ряд крупных городов Мексики (Монтеррей, Мехико, Оахака и др.) и через столицы всех гос-в Центр. Америки, за исключением Тегусигальпы (Гондурас), к которой имеется ответвление от магистрали. Из-за сложного геологического строения местности не закончена (1975) постройка отрезка П. ш. протяжённостью 320 *км* на терр. Панамы и 80 *км* на терр. Колумбии. В Колумбии П. ш. проходит по долинам Анд и долине р. Каука, далее по межгорному плато Эквадора (через Кито, Куэнку), вдоль Тихоокеанского побережья до столицы Перу г. Лима. Отрезком П. ш. Богота (Колумбия) связана с Каракасом (Венесуэла). Южнее Лимы П. ш. разветвляется: одна ветвь идёт в Буэнос-Айрес (Аргентина) через Арекипу (Перу) и Ла-Пас (Боливия), другая — на г. Сантьяго (Чили) и далее сворачивает на В. через перевал Успальята и гг. Мендоса и Мерседес к г. Буэнос-Айрес. От Росарио П. ш. разветвляется на две ветви: одна — на гг. Кордову и Тукуман и далее в Боливию, другая — на г. Асунсьон (Парагвай). Переброска грузов и пассажиров из Буэнос-Айреса производится паромами до г. Колония-дель-Сакраменто (Уругвай), откуда одна ветвь идёт через гг. Мерседес, Пайсанду, Сальто к браз. границе, другая — к г. Монтевидео и далее на гг. Мело, Асегуа и до Рио-де-Жанейро. Учитывая огромное стратегич. значение П. ш., особенно в р-нах, примыкающих к Карибскому м. и Тихому ок., на терр. стран Центр. Америки и сев.-вост. части Колумбии, США форсируют окончание стр-ва П. ш., предоставив Панаме и Колумбии заём в 100 млн. долл. П. ш. имеет большое значение для туризма и освоения обширных территорий в тропич. областях, богатых природными ресурсами. П. ш. соединено с Трансамазонским шоссе Рио-де-Жанейро — Богота (через наименее освоенные р-ны басс. р. Амазонки). Проектируется стр-во одного из самых крупных ответвлений П. ш. — «Карретера мархиналь боливарьяна де сельва» («Дорога на границе сельвы»), к-рое пройдёт по терр. Боливии, Перу, Эквадора и Колумбии.

ПАНА́МО-АМЕРИКА́НСКИЕ ДОГОВО́РЫ 1903, 1936 и 1955, см. *Американо-панамские договоры* 1903, 1936 и 1955.

ПАНА́МСКАЯ КОРА́, кора тропического т. н. мыльного дерева сем. розовых; то же, что *мыльная кора.*

ПАНА́МСКИЙ ЗАЛИ́В, залив Тихого ок. у берегов Панамы (Центр. Америка). Вдаётся в берег *Панамского перешейка* на 140 *км.* Шир. у входа 185 *км,* наибольшая шир. ок. 250 *км.* Глуб. до 100 *м.* Крупные бухты Парита (на З.) и Сан-Мигель (на В.). В сев.-вост. части — о-ва Жемчужные. Приливы полусуточные, выс. до 6,4 *м.* На сев. берегу П. з. начинается *Панамский канал,* при входе в к-рый расположены г. Панама и порт Бальбоа.

ПАНА́МСКИЙ КАНА́Л, искусственный водный путь на терр. Панамы в Центр. Америке, пересекающий Панамский перешеек в его наиболее низкой части и связывающий Атлантич. и Тихий океаны. Один из важнейших трансп. водных путей междунар. значения. Проходит в пределах особой зоны, находящейся под юрисдикцией США (см. *Панамского канала зона*).

Идея прорытия канала относится к нач. 16 в., но лишь с развитием капитализма возникла реальная возможность его строительства. В 1846 США навязали Колумбии (тогда Новой Гранаде, в состав к-рой входила терр. Панамы) договор, по к-рому получили право беспошлинного транзита через Панамский перешеек. Вынужденные считаться с влиянием Великобритании в Центр. Америке, США заключили *Клейтона — Булвера договор 1850,* по к-рому стороны отказались приобретать исключит. права на будущий канал и обязались гарантировать его нейтралитет. Воспользовавшись англо-амер. противоречиями, Франция в 1879 учредила «Всеобщую компанию межокеанского канала», однако невиданная коррупция превратила стр-во П. к. в скандальную авантюру (см. «*Панама*») и привела к банкротству компании. *Испано-американская война 1898* усилила стремление США построить канал в целях борьбы за господство в Зап. полушарии. В 1901 они заключили с Великобританией новый договор (см. *Хея — Паунсфота договор 1901*), согласно к-рому США получили исключительное право сооружения П. к. Воспользовавшись нац.-

освободит. движением панамского народа, США поддержали в 1903 требование Панамы об отделении от Колумбии и в качестве т. н. компенсации получили у Панамы зону для стр-ва канала. В 1904 воен. мин-во США приступило к сооружению канала. Первое судно прошло через П. к. 15 авг. 1914, но офиц. открытие состоялось лишь 12 июня 1920, после чего канал фактически вступил в строй.

Длина П. к. 81,6 *км*, в т. ч. 65,2 *км* по суше и 16,4 *км* по дну Панамской и Лимонской бухт (для прохода судов к глубокой воде), его трасса на атлантическом склоне проходит по долине р. Чагрес, на к-рой создано искусств. оз. Гатун, а на тихоокеанском занимает долину р. Рио-Гранде. Наименьшая выс. водораздельного массива Кулебра 87 *м* над уровнем океана. Наименьшая шир. по дну после завершения в 1970 работ по расширению Кулебрской выемки увеличилась с 91,5 *м* почти до 150 *м*. Гарантийная глубина на шлюзах 12,5 *м*. Водораздельный участок П. к., б. ч. к-рого проходит по оз. Гатун и Кулебрской выемке, лежит на выс. 25,9 *м* над ср. уровнем океана. На П. к. имеется 6 ступеней (по три на каждом склоне) парных шлюзов с размером камер 305×33,5 *м*. Проводка судов через шлюзы осуществляется спец. электровозами. Ср. время прохождения через П. к. 7—8 *ч*, минимальное 4 *ч*. Ср. пропускная способность 36 судов, максимальная (при использовании двух линий шлюзов) 48 судов в 1 *сут*.

П. к. избавил суда от необходимости следовать по Магелланову прол. или вокруг м. Горн и коренным образом изменил направления ряда важнейших мор. путей. Наибольшее значение он имеет для связей между вост. и зап. побережьями США (и Канады), расстояние между к-рыми сократилось в 2,5—3 раза, между вост. побережьями США и Д. Востоком, а также между странами Лат. Америки.

В 1971 через него прошло 15,3 тыс. судов, перевёзших 121 млн. *т* грузов, в т. ч. из Атлантич. в Тихий океан 69 млн. *т* и из Тихого в Атлантич. океан 52 млн. *т*. Ок. 70% приходится на грузы, отправляемые из США или поступающие в порты США. Пропускная способность П. к. уже почти исчерпана; к тому же через его шлюзы не могут проходить суда водоизмещением более 40 тыс. *т* — крупные пассажирские лайнеры, супертанкеры, новейшие авианосцы, в связи с чем неоднократно выдвигались проекты его реконструкции или постройки параллельного канала. Спец. комиссия в своём докладе президенту США в 1970 рекомендовала построить новый канал на уровне океана по трассе Ла-Чоррера — Лагарто, приблизительно в 15 *км* к З. от существующего П. к. Сроки стр-ва ещё не определены. Вдоль П. к., между городами Панама и Колон, проходят ж. д. и шоссе.

Панама неоднократно требовала от США пересмотра неравноправного договора 1903 о П. к. и зоне П. к. В 1973 этот вопрос обсуждался на проводившейся в Панаме выездной сессии Совета Безопасности ООН. В 1974 была подписана совместная декларация «Об основных принципах ведения переговоров с целью заключения нового договора о Панамском канале». С подписанием этой декларации переговоры между Панамой и США о П. к., ведущиеся с 1971, вступили в новую фазу.

Панамский канал.

Лит.: Padelford N. Y., The Panama canal in peace and war, N. Y., 1943; Diplomatic history of the Panama canal, Wash., 1914; Antologia del Canal Panama. 1914—1939, Panama, [1940]. См. также лит. при ст. *Панама*. *В. М. Гохман.*

ПАНА́МСКИЙ ПЕРЕШЕ́ЕК, крайняя юго-восточная, наиболее узкая часть Центр. Америки. Наименьшая шир. П. п. 48 *км*. К перешейку относят либо всё гос-во Панама, либо центр. его часть, между горами Кордильера-де-Верагуа на З. и Кордильера-де-Сан-Блас на В. Во втором понимании бóльшая часть П. п.— низменная холмистая равнина, сложенная преим. вулканич. породами; на склоне, обращённом к Карибскому м.,— вечнозелёные тропич. леса, на обращённом к Панамскому зал.— саванны. В наиболее низкой части перешейка сооружён *Панамский канал*.

ПАНА́МСКОГО КАНА́ЛА ЗО́НА, часть терр. *Панамы*, по к-рой проходит Панамский канал. Представляет собой полосу шириной 16,1 *км*, протянувшуюся по обоим берегам Панамского канала от Атлантич. до Тихого ок. и разрезающую Панаму на две не связанные между собой части. Пл. 1432 *км*². Нас. 45 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Бальбоа-Хайтс. По терр. П. к. з. проложены ж. д. и шоссе.

По американо-панамскому договору 1903 (см. *Американо-панамские договоры*) США получили в бессрочное пользование терр. П. к. з. и установили над ней политич., воен. и экономич. контроль. П. к. з. управляется губернатором, назначаемым президентом США. С 1939 П. к. з. официально находится в ведении воен. мин-ва США. Общий контроль осуществляет командующий вооруж. силами П. к. з. Помимо военно-морских и авиационных баз у обоих концов канала, океанских портов, в П. к. з. имеются крепости, аэродромы и постоянный воен. гарнизон США. В ней расположено несколько военно-учебных заведений США для переподготовки латиноамер. офицеров. В возмещение за П. к. з. пр-во США выплачивает Панаме 1930 тыс. долл. в год (США за эксплуатацию канала в 1973 получили ок. 100 млн. долл.). Панамский народ ведёт упорную борьбу за возвращение П. к. з.

ПАНА́МЦЫ, народ, составляющий основное население Панамы, общая числ. св. 1,5 млн. чел. (1974, оценка). Говорят на исп. языке с нек-рыми лексическими заимствованиями из индейских языков. В антропологическом отношении б. ч. П. (ок. 70%) — метисы и мулаты, потомки исп. колонистов 16—18 вв. и позднейших европ. переселенцев (итальянцев и др.), смешавшихся с аборигенами-индейцами и с неграми, завезёнными из Африки около 10—12% — белые, ок. 12—15% — негры, остальные — индейцы (куна, чоко, гуайми) и др. Среди негров много англоязычных «антильянос» — иммигрантов (и их потомков), прибывших из Вест-Индии для работы на Панамском канале и американских плантациях. Большинство верующих П.— католики, есть протестанты (преимущественно «антильянос»). Осн. занятия П.— земледелие (бананы, какао и др. выращиваются на плантациях, принадлежащих монополиям США; рис и кукуруза — в мелких крест. х-вах); работают П. также в зоне Панамского канала, гл. обр. на низкооплачиваемых должностях. Об истории, х-ве и культуре П. см. в статьях *Панама*, *Панамского канала зона*.

Лит.: Народы Америки, т. 2, М., 1959; Biesanz J. B. and M. H., The people of Panama, N. Y., 1955.

ПАНАРИ́ЦИЙ [от лат. panaricium (искажение греч. parōnychía) — ногтоеда], дактилит (от греч. dáktylos — палец), острое гнойное воспаление пальца (чаще на руке). Осн. причина П.— инфицированная микротравма (заусеницы, уколы, ссадины). Различают П. поверхностный (кожный, подкожный, подногтевой) и глубокий (сухожильный, костный, суставной). Особую форму П. представляет паронихия — воспаление околоногтевого ложа. Поражение всех тканей пальца наз. пандактилитом. Симптомы П.— сильная, пульсирующая, дёргающая боль, к-рая лишает больного сна, припухлость, краснота, болезненность соответственно гнойному очагу. Лечение — хирургическое. В начальных стадиях поверхностного П. допустимы консервативные меры (компрессы, ванны, физиотерапевтич. процедуры). В остальных случаях — срочная операция.

ПАНА́РО (Panaro), река в Италии, правый приток р. По. Дл. 166 *км*, пл. басс. 2,3 тыс. *км*^{2}. Берёт начало в Тоскано-Эмилианских Апеннинах, протекает преим. по Паданской равнине. Ср. расход воды в ниж. течении ок. 45 *м*^{3}/*сек*. Паводки весной и осенью. В нижнем течении русло обваловано от наводнений, река канализована и судоходна. На П.— г. Виньола, в долине П.— г. Модена.

ПАНАФИНЕ́И (Panathēnaia), древнейший аттический праздник в честь богини Афины; происходил ежегодно в месяце гекатомбеоне (конец июля — начало августа). П. восходят к доисторич. времени. Первоначально местный афинский праздник П. при легендарном царе Тесее (по античной традиции приблизительно 13 в. до н. э.) стал общеаттическим (panathēnaia — всеафинский) праздником. В программу П. со времени *Писистрата* (6 в. до н. э.) входили главный обряд — шествие к акрополю, жертвоприношение (*гекатомба*), надевание нового пеплоса (покрывала) на статую богини Афины, а также состязания певцов-рапсодов, муз., гимнастич., конные состязания. Эти т. н. Великие П. происходили 1 раз в 4 года, в отличие от ежегодных Малых П., во время к-рых не совершалось главного обряда. Победители П. награждались венками из веток «священной» оливы и амфорами с маслом.

Лит.: Deubner L., Attische Feste, B., 1932.

ПАНАФРИКАНИ́ЗМ, идейно-политич. движение, ставившее первоначальной целью объединение негро-африканцев всего мира, борющихся против расового угнетения и неравноправия, и постепенно превратившееся в движение афр. националистов, выступающих за политич. независимость, экономич. освобождение и единство народов Африки. П. начал оформляться на рубеже 19—20 вв. по инициативе негритянской интеллигенции из США и Вест-Индии, к-рая требовала прекращения расовой дискриминации и предоставления людям с чёрной кожей гражд. и политич. прав. Его дальнейшее развитие было связано с активизацией сил, выступивших против колон. гнёта в Африке. На первых четырёх панафриканских конгрессах (1919 — Париж, 1921 — Лондон, Брюссель и Париж, 1923 — Лондон и Лисабон, 1927 — Нью-Йорк; в их работе принимал деятельное участие У. *Дюбуа*) происходила острая идейная борьба между сторонниками радикального направления, требовавшими освобождения афр. народов от ига колониализма, и консервативными элементами, выступавшими лишь против наиболее вопиющих проявлений колон. эксплуатации в Африке и расовой дискриминации в США. Основы совр. П. заложил 5-й панафриканский конгресс (Манчестер, 1945), в работе к-рого наряду с Дюбуа активно участвовали К. *Нкрума*, Н. Азикиве, Дж. *Кениата* и др. деятели афр. освободит. движения. Манчестерский конгресс разработал в общих чертах практич. программу политич. освобождения Африки. Выдвинув задачу освобождения всех народов Африки независимо от их расовой принадлежности, панафриканское движение способствовало общему подъёму освободит. борьбы на афр. континенте. После завоевания политич. независимости большинством афр стран панафриканские идеи начинают воплощаться в налаживании всесторонних межафриканских связей и в поддержке движений, добивающихся ликвидации колон. и расистских режимов. Широта социальной базы совр. П. и обострение классовой борьбы в Африке обусловливают противоборство в рамках этого движения различных идейно-политич. направлений от революц.-демократического до крайне националистического. В целом П. выступает за сплочение всех освободит. сил в борьбе с колониализмом, неоколониализмом, расизмом и сионизмом. Совместная программа панафриканистов изложена в документах 6-го панафриканского конгресса (Дар-эс-Салам, 1974), требующих пресечения эксплуатации империализмом природных и людских ресурсов Африки, осуществления прогрессивных преобразований и усиления борьбы за права человека во всём мире.

Лит.: Потехин И. И., Панафриканизм и борьба двух идеологий, «Коммунист», 1964, № 1; Высоцкая Н. И., Панафриканизм, в кн.: Идейные течения в Тропической Африке, М., 1969; Zahorski-Koiszewski J., Pan-Africanism — attempt at definition, «Przeglad socjologiczny», 1972, t. 25; Thompson V. B., Africa and Unity. The evolution of Pan-Africanism, [N. Y.], 1969; Makonnen R., Pan-Africanism from within, Oxf., 1973; Du Bois W. E. B., The World and Africa, N. Y., [1965]; Nkrumah K., Africa must unite, N. Y., [1970]; Geiss I., Panafrikanismus. Zur Geschichte der Dekolonisation, Fr./M., [1968]. *Н. И. Высоцкая.*

ПАНАЦЕ́Я, 1) у алхимиков лекарство, якобы исцеляющее от всех болезней, названное по имени др.-греч. богини Панакии (Panákeia — всеисцеляющая). 2) В переносном смысле (иронически) — средство, избавляющее от всех зол, для решения всех проблем.

ПАНАШИ́РОВАНИЕ (от франц. panacher — мешать одно с другим), в бурж. избират. праве перенос избирателями кандидатур из одного партийного списка в другой, т. е. фактическое голосование за кандидатов из различных партий. Применяется при системе пропорционального представительства. П. предоставляет партиям возможность блокирования. П. допускается на выборах в различные представит. органы в Австрии, Норвегии, Лихтенштейне, Франции, Швейцарии и ряде др. стран.

ПАНВАВИЛОНИ́ЗМ, одно из направлений бурж. историографии, выводившее все культуры мира из *Вавилонии*. Возникло в кон. 19 в., прекратило существование в нач. 20 в. Панвавилонисты (нем. учёные Г. Винклер, П. Йенсен, Ф. Делич и др.) утверждали, что Вавилония является очагом цивилизаций большинства народов мира (в т. ч. народов Средиземноморья, Индии, Китая и Юж. Америки). Несостоятельность их позиции была вскрыта нем. учёным Ф. К. Куглером и др.

ПАНГА́МОВАЯ КИСЛОТА́, *витамин* B_{15}, эфир D-глюконовой и диметиламиноуксусной к-т. Выделена из рисовых отрубей, дрожжей, крови, печени. В живых клетках активирует процесс переноса кислорода, участвует в реакциях метилирования. Кальциевую соль П. к. применяют в медицине как средство комплексной терапии при различных формах атеросклероза, гепатитах, эмфиземе лёгких и др., а также при хронич. и острых отравлениях алкоголем и др. ядами.

Лит.: Букин В. Н., Пангамат кальция (Витамин B_{15}), М., 1968.

ПАНГА́НИ, Руву (Pangani, Ruvu), река в Вост. Африке, в Танзании. Дл. 400 *км*. Берёт начало на склонах Килиманджаро, впадает в Индийский ок. Порожиста, паводки в период летних дождей (ноябрь — апрель). Судоходна на 40 *км* от устья, близ к-рого расположен г. Пангани.

ПАНГАСИНА́НЫ, народность в Республике *Филиппины*; живут на Ю.-З. о. Лусон. По культуре и быту близки к *тагалам*. Числ. ок. 1 млн. чел. (1970, оценка). Язык П.— один из *индонезийских языков*; значит. часть П. знает *тагальский язык* (тагалог) — офиц. язык Филиппин. Религия — католицизм. Осн. занятие — выращивание риса и сах. тростника.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966.

ПАНГЕ́ЙСКИЕ РУДНИКИ́, Пангайские рудники (Pangáion), в древности богатые золотом и серебром рудники в юго-зап. Фракии. Разрабатывались фракийцами с древнейших времён. По сообщению Геродота, о. Тасос, владевший большей частью П. р. в нач. 5 в. до н. э., получал от их разработок ок. 80 талантов годового дохода. С 437 до н. э. принадлежали Афинам, в 358 — 357 до н. э. были захвачены макед. царём Филиппом II, получавшим от П. р. до 1000 талантов годового дохода. С 168 до н. э. П. р. владели римляне. В настоящее время не разрабатываются.

ПАНГЕ́НЕЗИС (от *пан...* и *генезис*), умозрительная гипотеза наследственности и развития. *Гиппократ* (5—4 в. до н. э.) объяснял детальное сходство детей с родителями тем, что у животных и человека «семя отделяется из всего тела». Близкие воззрения развивали Дж. *Борелли* (17 в.), Ж. *Бюффон* (18 в.). В 19 в. идею П. выдвинул Ч. *Дарвин*, сформулировав «временную гипотезу П.» (1868). Стремясь охватить единой теорией явления индивидуального развития, изменчивости, наследственности и филогенетич. развития, Дарвин предположил, что от всех частей организма отделяются субмикроскопич. зародыши — геммулы, перемещающиеся по циркуляторным системам в половые клетки и обеспечивающие развитие у потомков признаков, сходных с родительскими, в т. ч. и вновь приобретённых. Гипотеза Дарвина не получила ни поддержки, ни экспериментального подтверждения. Так, Ф. *Гальтон*, пытаясь выяснить (1871), имеются ли в

крови геммулы, ответственные за окраску шерсти, переливал кровь от темноокрашенных кроликов светлоокрашенным и никакого влияния на окраску шерсти у потомства не обнаружил. Историч. значение дарвиновской гипотезы П. в том, что в ней содержится подтверждённое в дальнейшем представление о дискретности (корпускулярности) материальной основы *наследственности.*

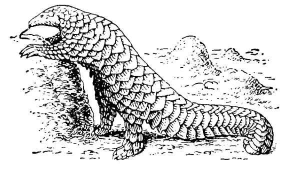
П. внутриклеточный — выдвинутая X. *Де Фризом* (1889) гипотеза, согласно к-рой наследственные задатки связаны с присутствующими в живой протоплазме материальными частицами (пангенами). В отличие от Дарвина, Де Фриз отрицал перенос пангенов в половые клетки; он считал, что в каждом клеточном ядре с самого начала содержатся все пангены, присущие данной особи. Элементы гипотезы Де Фриза сохранили значение и в совр. биологии, особенно после того как успешной пересадкой ядер соматич. клеток в лишённые ядер яйцеклетки было показано, что в ядрах клеток тела заключена вся полнота генетич. информации.

Лит.: Дарвин Ч., Соч., т. 4, М.— Л., 1951; Vries H. de, Intracellulare Pangenesis, Jena, 1889. *Л. Я. Бляхер.*

ПАНГЕРМАНИ́ЗМ, политическая доктрина, отражавшая агрессивные устремления буржуазии и юнкерства Германии. П. зародился в нач. 80-х гг. 19 в. в Австро-Венгрии, где Г. Шёнерер и его сторонники разработали программу присоединения австр. областей страны к Германии. Окончательно оформился в кон. 19 в. Носителем идей П. в их законченном виде являлся *Пангерманский союз.* Сторонники П. были вдохновителями политики захвата польск., укр., белорус., прибалт. земель, установления мирового господства герм. империализма, активно содействовали милитаризации страны, строительству мощного военно-мор. флота и гонке сухопутных вооружений. Ярый национализм, шовинизм, расизм, враждебность по отношению к идеям социализма сделали П. идейным предшественником герм. фашизма.

ПАНГЕРМА́НСКИЙ СОЮЗ (Alldeutscher Verband), шовинистическая орг-ция наиболее агрессивных элементов буржуазии и юнкерства Германии в 1891—1939. До 1894 наз. Всеобщим нем. союзом. П. с. выступал за установление мирового господства Германии (см. *Пангерманизм*). Активную политич. роль играл до 1918. В 1914—18 насчитывал от 30 до 40 тыс. чл. Имел широкую сеть орг-ций не только внутри страны, но и за границей. В тесном контакте с ним действовали др. реакц. орг-ции (Колониальное об-во, Флотский союз, Имперское объединение против с.-д. и др.). Оказывал значит. влияние на партии монополистич. буржуазии и юнкерства — Национал-либеральную и Консервативную. Члены П. с. были в лагере контрреволюции в период Ноябрьской революции 1918, активно участвовали в *Капповском путче 1920.* Многие члены П. с. были тесно связаны с фаш. движением и вступили в Национал-социалистскую партию. *Б. М. Туполев.*

ПАНГОЛИ́НЫ, ящеры (Pholidota), отряд млекопитающих. Дл. тела 30—88 *см*, дл. хвоста примерно такая же; весят от 4,5 до 27 *кг.* Крайне своеобразная, узкоспециализированная группа, по ряду признаков конвергентно сходная с *неполнозубыми.* Тело покрыто крупными роговыми ромбич. чешуями, налегающими черепицеобразно друг на друга; лишь морда, брюхо, низ тела и внутр. поверхность ног покрыты короткой жёсткой шерстью. Окраска серо-бурая. Конечности пятипалые; пальцы с большими когтями, служащими для копания. Морда вытянутая, ротовое отверстие небольшое, зубы частично или полностью отсутствуют. Длинный (до 25 *см*) язык покрыт клейкой слюной. Желудок выстлан ороговевшим эпителием, в его полость

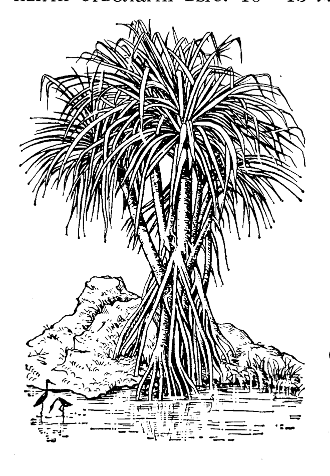

Степной панголин.

вдаётся складка, покрытая роговыми зубами. 1 род Manis с 7 видами, 4 из которых распространены в Экваториальной и Юж. Африке, 3 — в Юго-Вост. Азии. Населяют открытые местности и тропические леса. Наземные и древесные животные. Ведут ночной образ жизни, днём прячутся в норах или дуплах и кронах деревьев. Движения медленные; при опасности П. сворачиваются в клубок. Питаются муравьями и термитами. Размножаются 1 раз в год; в помёте 1—3 детёныша. Ископаемые остатки известны в Африке, Азии и Европе с неогена. П. добываются из-за мяса и чешуи, к-рой приписывают леч. свойства. Численность повсюду невысока.

Лит.: Жизнь животных, т. 6, М., 1971. *О. Л. Россолимо.*

ПА́НДА, малая панда (Ailurus fulgens), млекопитающее сем. енотовых отр. хищных. Дл. тела 51—64 *см*, хвоста 28—48 *см*; весит 3—4,5 *кг.* Шерсть густая мягкая. Окраска тела сверху рыжая, снизу красно-бурая (до чёрной). Хвост с кольчатым рисунком, на голове светлый рисунок в виде маски. Распространена в юго-зап. части Китая, на С. Бирмы и Непала. Встречается в горах на выс. 2—4 тыс. *м.* Обитает в бамбуковых лесах. Активна ночью, днём прячется в дуплах деревьев. Питается гл. обр. растит. пищей, иногда мелкими позвоночными. 1 раз в год приносит 1—2 детёнышей. Легко приручается и переносит неволю. Большой П. называют *бамбукового медведя.*

ПАНДА́НУС, пандан (Pandanus), род однодольных растений сем. пандановых. Древовидные растения с разветвлёнными стволами выс. 10—15 *м*, иногда до 25 *м.* От нижней части стволов и от ветвей отходят придаточные корни. Нижняя часть ствола иногда отмирает, и растение держится на этих корнях, как на ходулях. Листья линейные, жёсткие, дл. 3—4 *м*, шир. 10—15 *см*, расположены в 2—4 спиральных ряда. П.— двудомные растения с однополыми цветками, собранными в початки или реже в метельчатые соцветия. Цветки без околоцветника. Плоды ягодообразные или костянки, часто более или менее деревянистые, образующие соплодие. Ок. 600 видов, растут гл. обр. в тропиках Вост. полушария, по мор. побережьям, берегам рек, во влажных тропич. лесах. Нек-рые виды, напр. П. кровельный (P. tectorius), П. полезный (P. utilis), П. душистый (P. fragrans), культивируют в тропиках ради съедобных плодов и волокнистых листьев, используемых для плетения различных изделий и изготовления технич. тканей, щёток, верёвок и т. п. П. полезный и др. выращивают как декоративные в оранжереях и комнатах. *С. С. Морщихина.*


Пандапус вильчатый (P. furcatus).

ПАНДАТИ́ВЫ (от франц. pendentif — парус свода), конструктивная деталь купольного покрытия; то же, что *паруса.*

ПАНДЕ́КТНОЕ ПРА́ВО (нем. Pandektenrecht, позднелат. modernus pandectarum), частное право, действовавшее в Германии в 16—19 вв.; сформировалось на базе переработанного *глоссаторами* рим. права с добавлением норм *канонического права* и герм. феод. правовых обычаев. В противоположность партикулярному праву отдельных герм. гос-в (см. *Партикуляризм*) П. п. рассматривалось как общее право Германии (Das Gemeine Recht). Сыграло определённую роль в развитии единых хоз. связей и капиталистич. отношений в Германии в целом. Кодификации права, проведённые в 18—19 вв. в нек-рых герм. гос-вах, в значит. степени отразили потребности развивающейся нем. буржуазии. После завершения таких кодификаций П. п. приобрело субсидиарное (дополняющее) значение, а с введением в 1900 Герм. гражд. уложения прекратило своё существование, хотя мн. его положения были восприняты бурж. гражд. правом. Термин «П. п.» иногда использовался для обозначения нем. науки гражд. права.

ПАНДЕ́КТЫ (лат. pandectae, от греч. pandéktēs — всеобъемлющий), в Др. Риме сочинения крупнейших юристов, построенные в виде коротких извлечений из законов и работ предшествующих авторов. Широкую известность получили П., составившие вторую часть *Кодификации Юстиниана* (наиболее распространённое название их — *Дигесты*). П. рассматривались как сборники действующего права и как учебники.

ПАНДЕЛИ́С, город (до 1956— село) в Рокишкском р-не Литов. ССР. Расположен на р. Апаща (басс. Лиелупе), в 18 *км* к С. от ж.-д. ст. Скапишкис (на линии Паневежис—Даугавпилс). Цех сыродельного з-да.

ПАНДЕМИ́Я (от греч. pandēmía — весь народ), *эпидемия*, характеризующаяся распространением инфекц. заболевания на терр. всей страны, терр. сопредельных гос-в, а иногда и многих стран мира (напр., холера, грипп).

ПА́НДЕР Христиан (12.7. 1794, Рига,— 10.9.1865, Петербург), русский эмбриолог, палеонтолог, геолог, акад. Петерб. АН (1823). Образование получил в Дерптском (Тартуском) ун-те (1812—14) и ун-тах Германии. В 1816—18 работал в Вюрцбур-

ге, в 1821—27 — в Петерб. АН, с 1842— в Горном департаменте. Изучая развитие куриных яиц, П. исследовал формирование *зародышевых листков* (П. называл их оболочками) более подробно, чем К. Ф. *Вольф*. Труды П. послужили основой исследований К. М. *Бэра* и др. эмбриологов. Сопоставляя строение скелетов млекопитающих и птиц, П. вскрыл новые факты единства организации ископаемых и совр. форм животных (напр., *мегатерий* — прототип южноамер. ленивцев) и их историч. преемственность. Поэтому Ч. *Дарвин* относил П. к своим предшественникам. Изучая древнепалеозойские отложения в России, П. составил сводку по беспозвоночным и позвоночным силура. Находки ископаемых остатков силурийских и девонских рыб позволили П. реконструировать примитивную форму древнего бесчелюстного позвоночного, близкого совр. миногам. Знание соотносительного положения пластов осадочных пород, в частности пермской и кам.-уг. систем, дало возможность П. правильно выбирать места для заложения разведочных буровых скважин.

Соч.: Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Hühnchens im Eie, Würzburg, 1817; Vergleichende Osteologie, Lfg. 1—14, St. Petersburg, 1821—31 (совм. с Ed. d'Alton); Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems des Russisch — Baltischen Gouvernement, St. Petersburg, 1856; Über Placodermen des devonischen Systems, St. Petersburg, 1857.

Лит.: Райков Б. Е., Христиан Пандер — выдающийся биолог-эволюционист, М., 1964. *И. Е. Амлинский.*

ПАНДЕРМИ́Т [от Пандерма (Panderma), прежнего названия тур. города Бандырма (Bandirma)], минерал из группы водных боратов. Химич. состав $Ca_2[B_4BO_7(OH)_5]\cdot H_2O$. Кристаллизуется в моноклинной системе. Образует скрытокристаллич. плотные снежно-белые мелоподобные массы, желваки, а также порошковатые скопления мельчайших кристалликов. Тв. по минералогич. шкале 3,5; плотность ок. 2430 *кг/м³*. Совместно с др. боратами П. находится в соленосных и гипсоносных толщах, образующихся в результате накопления химич. осадков в соляно-борных озёрах засушливых областей. В СССР встречается в Казах. ССР; за рубежом — в Калифорнии и Сев. Турции. Используется как сырьё для извлечения бора и борных соединений.

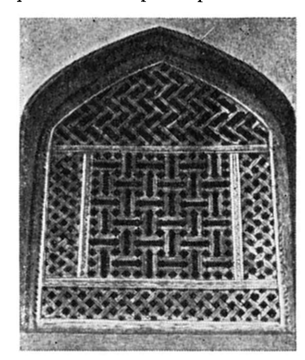
ПАНДЖА́БИ, язык *панджабцев*. Распространён в вост. части Пакистана, в сев.-зап. и др. р-нах Индии (гл. обр. в штате Пенджаб), один из офиц. языков Индии. Число говорящих на П. в Пакистане свыше 21 млн. чел., в Индии — свыше 15 млн. чел. (1971, оценка). Относится к индоарийским языкам индоевропейской языковой семьи. Распадается на диалекты — маджи, доаби, мальваи, повади, ратхи и бхатиани. Обладает четырьмя тонами: ровным, восходящим, фарингализованным нисходящим и чистым нисходящим, выполняющими смыслоразличит. и грамматич. роль. Язык П.— флективно-аналитический. Грамматич. особенности: развитая падежная система, изменение нек-рых прилагательных по родам лишь в функции предикатива, наличие субъектного, косвенно-объектного и реляционного обстоятельств. Древнейший памятник П.— ряд произведений священной книги сикхов «Адиграитх» (или «Грантх Сахиб») 12—17 вв. Письмо П.— гурмукхи, имеющее тонообозначающий и буквенно-слоговой характер, восходит к письму *брахми*.

Лит.: Смирнов Ю. А., Обнаружение четвёртого тона в языке панджаби и фарингализованного характера другого, известного тона, «Уч. зап. Гос. ин-та международных отношений», 1971, в. 7; Gill H. S. and Gleason H. A., A reference grammar of Panjabi, Hartford, 1963; Duni Chandra, Pañjābī bhāshā dā wiākarana, Chandigarh, [1964]; Smirnov U. A., The composite sentence Main problems, Chandigarh, [1966]; Panjabi Kosh, Patiala, v. 1—4, [s.l.], 1955—67. *Ю. А. Смирнов.*

ПАНДЖА́БЦЫ, пенджабцы, основное население географич. и историч. области *Пенджаб* (ныне терр. штатов Пенджаб и Харьяна в Индии и провинции Пенджаб в Пакистане). Общая числ. св. 58 млн. чел. (1972, оценка). Большинство П. говорит на языке *панджаби*, остальные — на хинди (в Индии), на диалектах *ленди* (лахнда) и языке урду (в Пакистане). По религии большая часть П. в Индии — сикхи или индуисты, в Пакистане почти все П.— мусульмане. П. сложились из разных местных этнич. групп; с древнейших времён в их состав вливались также пришлые группы населения, осевшие здесь в связи с арийскими, шакскими (скифскими), арабскими и др. нашествиями. Крупнейшими компонентами в состав П. вошли *джаты*, *раджпуты*, *гуджары*. С 3-го тыс. до н. э. П. известны как создатели высокой культуры (*Хараппская цивилизация*) и основатели могуществ. гос-в (*Таксила* и др.). Осн. занятие П.— земледелие (главная с.-х. культура — пшеница на орошаемых землях); развиты ткачество, гончарство, изготовление ковров и художеств. резьба по дереву. Среди П. (особенно в Индии) относительно много квалифицированных рабочих и представителей технической интеллигенции. Процент грамотных у П. и в Индии и в Пакистане значительно выше, чем у соседних народов в этих странах.

Лит.: Народы Южной Азии, М., 1963. *М. К. Кудрявцев.*

ПАНДЖАРА́ (тадж.— решётка), оконные узорные решётки из *ганча* (резные или литые) либо из дерева (наборные) в зданиях Ср. Азии и стран Ср. Востока. Местные мастера создавали необычайно эффектные, тончайшие по рисунку П. с разнообразнейшим (обычно геом.) узором. Ажурные панели, часто с цветными стёклами, распространены также в Азербайджане (*шебеке*), араб. странах («мушарабия»), Индии и др. странах.



Лит.: Ремпель Л. И., Панджара, Ташкент, 1957.

ПАНДЖНА́Д (санскр.— пятиречье), нижнее течение р. Сатледж в Пакистане. Протягивается на 96 *км* от устья р. Чинаб до впадения в р. Инд. Под пятью реками местное население подразумевает 5 главных рек всей системы: Сатледж, его притоки — Биас и Чинаб и притоки Чинаба — Джелам и Рави. Водность этих рек резко увеличивается в период муссона (июль — август) и в совокупности не уступает водности Инда. Широко используются для орошения; густая сеть оросит. каналов. Судоходство во время паводка.

ПАН-ДИ-АСУ́КАР (португ. Pão de Açúcar, букв.— голова сахара), горная вершина в Бразилии. Поднимается на 395 *м* над входом в зал. Гуанабара, на терр. г. Рио-де-Жанейро. Сложена гнейсами. Имеет конич. форму, напоминающую сах. голову. По имени П.-д.-А. подобные формы тропич. выветривания получили нарицат. имя «сахарные головы». Илл. см. т. 3, табл. XXXVII (стр. 592—593).

ПА́НДИВЕРЕ, возвышенность на С.-В. Эст. ССР. Выс. до 166 *м* (г. Эмумяги). Поверхность — волнисто-моренная, местами холмистая равнина с хорошо выраженными на Ю.-В. озами (длиной до 50 *км*). Имеются выходы силурийских известняков; характерны карстовые формы рельефа. С П. берут начало реки: Кейла, Пирита, Ягала, Валгейыги, Кунда, Касари, Педья, Пярну и др. Большая часть территории распахана.

ПАНДИ́Т (санскр. пандита — учёный, мудрый, учитель), в Индии — старинное почётное звание учёного брахмана, хорошо знающего санскрит и индусскую канонич. лит-ру. В Кашмире так называют вообще всех брахманов (см. *Брахманы*).

ПАНДО́РА (греч. Pandōra, букв. — всем одарённая), в древнегреч. мифологии женщина, созданная по воле Зевса Гефестом в наказание людям за поступок *Прометея* (похищение для смертных огня у богов). П., согласно мифу, Гефест сотворил из воды и земли, придав ей облик богини и человеческий голос, Афродита одарила её неотразимой прелестью, Гермес дал хитрый, изворотливый ум, лживость и коварство, Афина соткала для неё прекрасные одежды. П. пленила своей красотой брата Прометея — Эпиметея и стала его женой. Увидев в доме Эпиметея сосуд или ящик, к-рый не открывали, т. к. это грозило бедами, любопытная П. открыла его, и все бедствия, от к-рых страдает с тех пор человечество, распространились среди людей. По воле Зевса крышка захлопнулась тогда, когда на дне оставалась лишь надежда. Миф о П. получил отражение в иск-ве (П. Рубенс и др.).

ПАНДОРИ́НА (Pandorina), род подвижных колониальных зелёных водорослей из класса *вольвоксовых*. Известно 2 вида, обитающих в пресных водах. Колонии шаровидные или эллипсоидные шир. 70—150 *мкм*, покрыты слизистой оболочкой, состоят из 16 (реже из 8 или 32) клеток, несущих по 2 жгутика. При бесполом размножении каждая клетка делится на 16 дочерних, образуя новую колонию. Половой процесс — *гетерогамия*.

ПА́НДУРИ, грузинский струнный щипковый муз. инструмент. Имеет деревянный корпус, 3 струны. Настройка секундо-терцовая, терцово-секундная. Диапазон в пределах октавы. Звук извлекается ударами пальцев. Общая дл. ок. 750 *мм*. Применяются реконструированные оркестровые разновидности П.: прима, альт, тенор.

ПА́НДУС (от франц. pente douce — пологий склон), прямоугольная или криволинейная в плане наклонная площадка.

Пандус деревянного дворца (1769—75, архитекторы К. И. Бланк и др.) в усадьбе Кусково в Москве.

Служит для въезда экипажей или автомашин к расположенному над цоколем здания парадному входу, для подъёма автомобилей на верхние этажи; в отдельных случаях заменяет лестницы внутри и снаружи зданий. В 20 в. П. чаще всего устраиваются в обществ. и пром. зданиях, трансп. сооружениях, гаражах, подземных переходах и т. д.

ПА́НДЬЯ, правивший род в гос-ве Пандьев (3 в. до н. э.— нач. 14 в.) в Юж. Индии, на терр. Юж. Тамилнада. Мелкие князья из рода П., находившиеся в сложной системе вассальных отношений, обычно подчинялись правителям г. Мадураи. Гос-во П. вело большую мор. торговлю с Юго-Вост. Азией и Западом, многократно воевало с Цейлоном, вело постоянную борьбу с сев. соседями — Паллавами, Зап. Чалукьями из Ватапи, Раштракутами, Чолами и др. Пандьям обычно подчинялись княжества Юж. Кералы. В кон. 10 — нач. 11 вв. было завоёвано Чолами, от власти к-рых освободилось в 12 веке. Последнее возвышение П. было при Джатавармане Сундара Пандье (правил в 1251—68), завоевавшем Цейлон и ряд сев. территорий. В 1310 гос-во П. было разгромлено делийским полководцем Маликом Кафуром. Князья из рода П. упоминаются до 16—17 вв.

ПАНЁВА, понёва, понява, поня, понька, старинная русская женская одежда. См. *Понёва.*

ПАНЕВЕЖИ́С, город респ. подчинения, центр Паневежского р-на Литов. ССР. Расположен на обоих берегах р. Невежис (приток Нямунаса), в 150 *км* к С.-З. от Вильнюса. Узел ж.-д. линий на Даугавпилс, Ионишкелис, Шяуляй и шоссейных дорог. 88 тыс. жит. (1974; в 1939 27 тыс.). Осн. предприятия города — з-ды: кинескопов, кабельный, автокомпрессорный, электротехнич., стекольный, металлоизделий, сахарный, комбикормов; спиртовой, мясной, молочный и льнообр. комбинаты, мебельная и швейная ф-ки. Вечерний ф-т Каунасского политехнич. ин-та, политехникум, гидромелиоративный техникум, мед. и муз.-пед. училища. Краеведч. музей, драматич. театр. П. осн. в 16 в.

«ПАН-ЕВРО́ПА», проект создания политич. и экономич. объединения капиталистич. гос-в континентальной Европы, пропагандировавшийся в период между 1-й и 2-й мировыми войнами. Идея такого объединения популяризировалась с 1923 панъевропейским движением, с 1924 выходившим в Вене журн. «Пан-Европа». Проект был выдвинут в сент. 1929 франц. мин. иностр. дел А. *Брианом*, развит в меморандуме франц. пр-ва от 1 мая 1930 пр-вам европ. гос-в. Проектом Бриана предусматривалось создание «Европейского федерального союза», в к-рый не включались СССР и Великобритания. Проект имел целью установление франц. гегемонии в Европе и внешнеполитич. изоляцию СССР. Активное противодействие сов. дипломатии, а также отрицат. отношение Германии, Великобритании, США и др. гос-в привело к провалу франц. проекта (1931).

После 2-й мировой войны 1939—45 тенденция к объединению капиталистич. гос-в Европы нашла отражение в образовании ряда военно-политич. и экономич. орг-ций (Европейское экономич. сообщество и др.).

Лит.: Княжинский В. Б., Провал планов «объединения Европы», М., 1958.

ПАНЕГИ́РИК [от греч. panēgyrikós (lógos) — хвалебная речь на всенародном торжественном собрании], энкомий (от греч. enkṓmion — восхваление), хвалебная речь. Название происходит от одной из известнейших речей *Исократа* (380 до н. э.). Практика и теория П. усиленно разрабатывалась античной *риторикой*: выделялись различные виды П. (похвала царям, богам, городам, животным и пр., речи приветственные, поздравительные, утешительные и пр.) и систематизировались различные мотивы П. (так, в восхваляемом человеке отдельно разбирались качества телесные и духовные, врождённые и благоприобретённые, действия на войне и в мире, в суде и в совете и т. д.); аналогично строился и противоположный лит. жанр — поношение, или *инвектива.* С очень раннего времени приобрели популярность П. парадоксальные и пародич. («Похвала Глупости» *Эразма Роттердамского*, местами оборачивающаяся памфлетом). В средние века техника П. использовалась в *житиях святых*, в эпоху Возрождения — в политич. публицистике; в эпоху классицизма 17—18 в. П., прославляющий просвещённого монарха, достигает расцвета (Ж. Б. Боссюэ и Ж. Б. Массийон во Франции, М. В. Ломоносов, Ф. Прокопович, Г. Конисский в России); но затем жанр П. быстро вырождается и теряет всякое обществ. значение, сохраняясь лишь в юбилейных речах. В более широком смысле слова П. называется всякое восхваление, независимо от жанра, в к-ром оно выражено (напр., в *оде*).

М. Л. Гаспаров.

В лит-рах народов Востока П. как поэтич. форма хвалы богу и власти складывается в глубокой древности (напр., в шумерской лит-ре — в 3-м тыс., в др.-егип.— на рубеже 21—18 вв., в хеттской — в 18 в. до н. э.). В наиболее классич. форме панегирич. поэзия развилась в перс. лит-ре: придворная *касыда* начиная с Рудаки (особенно Анвари и др.), религ.-филос. касыда Насира Хосрова, суфийская *газель*-восхваление богу. Осн. черты эволюции П. в поэзии на фарси повторяются во всех мусульм. лит-рах (араб., тур., урду и др.). Типологич. черты П. проявляются и в лит-рах Д. Востока и Юго-Вост. Азии (напр., бирм. жанры могун и пьоу).

И. С. Брагинский.

ПАНЕ́ЛЬ (нем. Paneel), 1) крупноразмерный плоскостной элемент строит. конструкции заводского изготовления. В совр. сборном строительстве П. широко применяются при возведении зданий и сооружений различного назначения (см. *Крупнопанельные конструкции*). 2) То же, что тротуар. 3) Часть электрич. распределит. щита, пульта управления, радиотехнич. устройства, прибора и др., где размещаются органы управления, контроля и сигнализации.

ПАНЕ́ЛЬ в горном деле, часть шахтного поля, оконтуренная по восстанию (падению) осн. штреком и границей шахтного поля. В П. проводят выемочные штреки, к-рые делят её на ярусы.

ПАНЕ́ЛЬНОЕ ОТОПЛЕ́НИЕ, вид *отопления*, при к-ром тепло в отапливаемое помещение передаётся от нагреваемых плоских поверхностей отопительных панелей, располагаемых в стенах и перегородках (иногда в полу). Отопительные панели обычно делают из бетона с заделкой в него нагревательных элементов в виде стальных труб, по к-рым циркулирует теплоноситель (горячая вода, реже пар). Применяется также электрич. обогрев панелей с помощью проводников с высоким удельным сопротивлением или наклеиваемого на панель токопроводящего материала (токопроводящие обои, резина). Наиболее рационально размещение отопительных панелей в наружных стенах и, в частности, в подоконном пространстве, т. к. при этом нейтрализуется действие потоков ниспадающего холодного воздуха и повышается темп-ра внутр. поверхностей ограждающих конструкций. Уменьшение потерь тепла отопительными панелями достигается прокладкой теплоизоляц. материала (напр., пеностекла или пенобетона).

Для снижения трудовых затрат при стр-ве крупнопанельных зданий (в к-рых П.о. особенно целесообразно) нагревательные элементы вместе с теплоизоляц. слоем закладывают в наружную стеновую панель в процессе её изготовления.

По сравнению с другими (напр., радиаторными) отопительными системами при П. о. достигаются повышение санитарно-гигиенич. качеств и улучшение интерьера помещения, а также снижение расхода металла и трудовых затрат на монтаж.

Первые системы отопления с нагревателями из труб, заделанных в бетон, были осуществлены в Саратове в 1905 рус. инж. В. А. Яхимовичем. Через 10 лет их насчитывалось в городах России уже более 100; однако дальнейшее развитие и совершенствование П. о. относится лишь к 50-м гг. (И. Ф. Ливчак, М. И. Киссин). В совр. стр-ве П. о. применяют в обществ. и производств. зданиях, к к-рым предъявляют повышенные санитарно-гигиенич. и эстетические требования.

Лит.: Ливчак И. Ф., Системы отопления с бетонными отопительными панелями, М., 1956; Шаповалов И. С., Проектирование панельно-лучистого отопления, М., 1966; Туркин В. П., Отопление жилых, общественных и сельскохозяйственных зданий, Челябинск, 1970.

ПА́НЕТ (Paneth) Фридрих Адольф (31.8.1887, Вена,—17.9.1958, там же), немецкий химик и геохимик. После обучения в ун-тах Вены, Мюнхена, Глазго работал в смежных областях химии, геологии и астрономии. Преподавал в Пражском технологич. ин-те и в ун-тах Гамбурга и Берлина, читал лекции по атомной химии в Имперском колледже (Великобритания), проф. в Дареме (1939—53), директор Ин-та химии им. Макса Планка в Майнце (с 1953). Первым изучил абсолютный возраст метеоритов, разработав прецизионный метод определения содержания в них гелия. П. был чл. Лондон-

ского королев. об-ва (с 1947) и почётным чл. многих науч. об-в, президентом Объединённой комиссии по радиоактивности Междунар. совета науч. союзов (с 1949).

Лит.: Dunham K. C., F. A. Paneth. 1887—1958, «Geochimica and Cosmochimica Acta», 1959, v. 16, № 1/3, p. 196.

ПАНЗОО́ТИЯ (от *пан...* и греч. zōon — животное), высшая степень напряжённости (интенсивности) эпизоотич. процесса, когда необычайно широкое распространение инфекц. болезни сопровождается высокой заболеваемостью животных на обширных территориях — с охватом целой страны, неск. стран, материков. Свойственна болезням (ящур, классич. чума свиней, болезнь Ньюкасла, классич. чума птиц и нек-рые др.), обладающим высокой контагиозностью (заразностью), простым механизмом передачи возбудителя (чаще всего респираторный, реже алиментарный путь), коротким инкубационным периодом, отсутствием достаточно прочного иммунитета после переболевания, а также инфекциям, для возбудителей к-рых характерен плюралитет (множественность). Развитию П. способствуют в определённой мере социально-экономич. факторы, обусловливающие прежде всего интенсивные хоз. связи внутри стран и между ними, а также изменяющиеся условия содержания животных (концентрация животных, специализация х-в). Успех в борьбе с П. зависит от степени изученности болезней, наличия эффективных способов диагностики и средств специфич. профилактики, а также своевременного и полноценного осуществления противоэпизоотических мероприятий. *И. А. Бакулов.*

ПА́НИ (Pani) Марио (р. 29.3.1911, Мехико), мексиканский архитектор. Окончил Школу изящных иск-в в Париже (1934). В 30-е гг. представитель модернизованной классики. Принимал участие в крупнейших градостроительных работах. Начиная со 2-й пол. 40-х гг. во многом способствовал утверждению осн. принципов совр. мекс. архит. школы, сочетающей новые технические достижения с нац. художеств. традициями и широко использующей средства монументального иск-ва (ген. планы Университетского городка, 1949—54, жилых комплексов «Мигель Алеман», 1947—50, и «Бенито Хуарес», 1950—52; Мин-во гидроресурсов, 1950—51, совм. с Э. дель Моралем; все — в Мехико). Илл. см. т. 16, вклейка к стр. 33 и табл. XV (стр. 96—97).

Лит.: «Arquitectura», Méx., 1959, t. 15, № 67.

ПА́НИНИ (5—4 вв. до н. э.), древнеиндийский лингвист. Один из основоположников *языкознания*, предвосхитивший совр. идеи структурной лингвистики, семиотики, логики. Учился в г. Таксила, имевшем длит. предшествующую лингвистич. традицию. Принадлежал к сев. школе (уданч) древнеиндийских классич. грамматистов. Создал первую в истории Индии нормативную грамматику *древнеиндийского языка* «Аштадхьяи» («Восьмикнижие» грамматических правил) — кратко сформулированные *сутры* (правила), в к-рых исчерпывающе описаны фонетика, морфология, словообразование и синтаксис *санскрита* и (частично) *ведийского языка* (в сопоставлении с санскритом); написаны на особом формализованном языке. П. оперировал понятиями части речи, корень, суффикс. Грамматика П. — ранний образец системного описания языка. Древнеиндийские лингвисты Патанджали и Катйайана (Вараручи) создали сочинения, интерпретирующие правила грамматики П. В совр. языкознании существует особая область знаний — паниниведение. Грамматика П. издана: Renou L., La grammaire de Pāṇini, fasc. 1—3, P., 1948—54; Ashtādhyāī of Pāṇini, v. 1—2, Delhi, 1962, и др.

Лит.: Топоров В. Н., О некоторых аналогиях к проблемам и методам современного языкознания в трудах древнеиндийских грамматиков, «Краткие сообщения Ин-та народов Азии», 1961, в. 57; Димри Дж. П., Панини и его «Восьмикнижие», «Народы Азии и Африки», 1973, № 6; Renou L., Études védiques et pāṇinéennes, t. 1—18, 1955—71 (есть библ.). *Н. И. Королёв.*

ПА́НИН-КОЛО́МЕНКИН Николай Александрович (наст. фам. — Коломенкин) [27. 12. 1871 (8.1. 1872), с. Хреновое, ныне Бобровского района Воронежской обл., — 19.1.1956, Ленинград], русский советский спортсмен, тренер, педагог, кандидат пед. наук (1938), засл. мастер спорта (1940). Единственный в дореволюц. России обладатель золотой медали Олимпийских игр (1908), 5-кратный чемпион России (1902—07), призёр первенств мира (1903) и Европы (1904, 1908) по фигурному катанию на коньках; неоднократный чемпион России в стрельбе из пистолета (12 раз в 1906—17). В первые годы Сов. власти работал в орг-циях Всевобуча, с нач. 30-х гг. преподавал фигурное катание в спортивных коллективах и в Ин-те физической культуры в Ленинграде, был сотрудником Ленинградского н.-и. ин-та физической культуры.

Соч.: Искусство катанья на коньках, М. — Л., 1938; Страницы из прошлого, М., 1951; Искусство фигуриста, М., 1956.

ПА́НИНО, посёлок гор. типа, центр Панинского р-на, на С. Воронежской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Тулиново) на ветке Графская — Анна (от линии Грязи — Воронеж). Механический з-д.

ПА́НИНЫ, русские гос. и воен. деятели, графы: Виктор Никитич П. [28.3(9.4).1801, Москва, — 1(13).4. 1874, Ницца, Франция], сын Никиты Петровича П. С 1819 на дипломатич. службе, с 1832 товарищ мин. юстиции, в 1839—41 управляющий мин-вом юстиции (1841—62 министр). Придерживался крайне реакц. курса, был противником реформ. Являясь чл. Секретного (с 1857) и Главного по крест. делу (с 1858) к-тов и пред. редакционных комиссий (с 1860), отстаивал интересы крепостников и тормозил отмену крепостного права. В 1864—67 главноуправляющий 2-м отделением собственной его имп. величества канцелярии. Никита Иванович П. [18(29).9.1718, Данциг, — 31.3(11.4).1783, Петербург]. Служил в конной гвардии, в 1747—59 на дипломатич. работе (посланник в Дании, затем в Швеции). В 1760—73 воспитатель вел. кн. Павла Петровича (см. *Павел I*). В 1762 принимал активное участие в возведении на престол Екатерины II; стал её ближайшим советником по внешнеполитическим вопросам, возглавляя в 1763—81 Коллегию иностр. дел. Сторонник системы т. н. Северного аккорда (союза России, Англии, Пруссии, Швеции, Дании и Польши против Франции и Австрии). Война России с Турцией (начатая в 1768) и 1-й раздел Речи Посполитой привели к падению его влияния. Представляя немногочисл. группировку крупной аристократии, стремившейся к нек-рому ограничению абсолютизма (реформа Сената, создание постоянного Императорского совета и т. д.), П. находился в скрытой, но постоянной оппозиции к Екатерине II. В нач. 70-х гг. возглавлял заговор (брат Пётр Иванович П., Д. И. Фонвизин и др.) в пользу наследника Павла Петровича; с 1781 в отставке. Пётр Иванович П. [1721, с. Везовка Мещовского у., ныне Калужской обл., — 15(26).4. 1789, Москва], генерал-аншеф (1762), брат Никиты Ивановича П. На воен. службе с 1735. Сыграл видную роль во время *Семилетней войны 1756—63*. С 1762 ген.-губернатор Вост. Пруссии. Во время рус.-тур. войны 1768—74 командовал 2-й армией; взял штурмом крепость Бендеры, но допустил ряд стратегич. просчётов в ведении кампании; уволен в отставку (1770). Стал одним из лидеров оппозиции пр-ву — т. н. Панинской партии. В июле 1774—авг. 1775 командовал войсками, действовавшими против отрядов Е. И. Пугачёва. Способствовал развитию рус. воен. искусства; вслед за П. А. Румянцевым создал отряд лёгкой пехоты — егерей, по образцу к-рого в рус. армии были учреждены особые егерские части. Никита Петрович П. [17(28).4.1770, Харьков, — 1(13).3.1837, с. Дугино Смоленской губ.], сын Петра Ивановича П. С 1791 на военно-придворной службе, камергер и ген.-майор; с 1795 литовский губернатор. В 1796 (после раздела Речи Посполитой) гл. комиссар рус. стороны по установлению границы между Россией и Пруссией. С дек. 1796 чл. Коллегии иностр. дел; с июля 1797 чрезвычайный и полномочный мин. в Берлине, где пытался привлечь прусское пр-во к участию в активных действиях против Франц. республики. С 1799 вице-канцлер. Стремился к сохранению и укреплению антифранц. коалиции; выступал противником политики Павла I, направленной на сближение с Францией; являлся одним из организаторов заговора против императора; в 1800 подвергся опале. По вступлении на престол Александра I чл. Коллегии иностр. дел; фактически руководил внеш. политикой; расхождения с царём привели П. к отставке (нояб. 1801). С 1804 в опале с лишением права въезда в столицы. Проживал у себя в имении Дугино, где занимался музыкой (написал оперы «Горбуны» и «Модная лавка»).

Лит.: Колмаков Н. М., Граф В. Н. Панин, «Русская старина», 1887, № 11—12; Лебедев П. С., Графы Никита и Петр Панины, СПБ, 1883; Сборник императорского русского исторического общества, т. 7, 1871; Пугачёвщина, т. 2—3, М.—Л., 1928—1931; Исторический сборник Вольной русской типографии в Лондоне А. И. Герцена и Н.П. Огарёва, кн. 3. Комментарии и указатели, М., 1971, с. 146—152. *Л. Б. Леонидов.*

ПАНИПА́ТСКИЕ БИ́ТВЫ, три важных в истории Индии сражения, происшедшие в р-не г. Панипат (ок. 100 *км* к С. от Дели): 1) 21 апр. 1526 — завершилось победой кабульского правителя *Бабура* над последним делийским султаном Ибрахимом Лоди, что позволило Бабуру основать в Сев. Индии Могольскую империю; 2) 5 нояб. 1556 — привело к победе *Акбара* над претендентом на делийский престол Хему, что окончательно утвердило власть династии Великих Моголов в Индии; 3) 14 янв. 1761 — окончилось победой афганского завоевателя Ахмад-шаха Даррани над маратхами (см. *Маратхские княжества*), что привело к взаимному ослаблению противников и отступлению

А. М. Панкратова.

В. Ф. Панова.

их из Сев. Индии; это, в свою очередь, облегчило англ. колон. экспансию в Индии.

ПАНИСЛАМИ́ЗМ, религиозно-политич. идеология, в основе к-рой лежат представления о том, что *ислам* обеспечивает наднациональную и надклассовую общность его приверженцев и что политич. объединение мусульман под главенством *халифа* важнее всех др. гос. и политич. объединений.

Оформившись в последней четверти 19 в. в условиях империалистич. экспансии и формирования на Востоке капиталистич. отношений, П. имел тогда главной целью сохранение независимости феод. гос-в и создание таких мусульм. политич. центров и политич. объединений, к-рые могли бы закрепить господство феодалов и противостоять колонизаторам. Т. о., в П. отразились попытки соединить, как писал В. И. Ленин, «...освободительное движение против европейского и американского империализма с укреплением позиций ханов, помещиков, мулл и т. п.» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 166).

Первым идеологом П. был *Джемаль-ад-дин аль-Афгани*, стремившийся приспособить П. к задачам антиколониальной борьбы. Однако проповедь объединения на основе ислама неизбежно приходила в противоречие с идеологией буржуазного национализма формировавшихся наций Востока, с идеями патриотич. единства населения отд. гос-в. В результате П. в начале 20 в. постепенно теряет антиколон. направленность и используется преим. в реакц. целях как орудие агрессивной политики султана *Абдул-Хамида II*, а затем и *младотурок*. Последним крупным проявлением антиколон. содержания П. было движение халифатистов в Индии (см. *Халифатское движение*).

В России П. лежал в основе бурж.-либер. националистич. идеологии нек-рых мусульм. народов — джадидизма, а после победы Окт. революции 1917 был одним из главных лозунгов контрреволюц. националистов Закавказья и Ср. Азии.

Накануне и во время 2-й мировой войны 1939—45 П. служил средством раскола нац.-освободит. движения народов Востока и сохранения империалистич. позиций в мусульм. странах. На совр. этапе отд. идеологи П. ещё пытаются использовать П. в антиимпериалистич. целях, однако в целом П. вредит афроазиатской солидарности и продолжает отрицательно сказываться на развитии обществ. мысли в мусульм. странах, затрудняя формирование классового и нац. самосознания.

Лит.: Бартольд В. В., Халиф и султан, Соч., т. 6, М., 1966; Смирнов Н. А., Современный ислам, 2 изд., М., 1930; Гордон-Полонская Л. Р., Мусульманские течения в общественной мысли Индии и Пакистана, М., 1963; её же, Религии современного Востока (Идеология и политика), «Мировая экономика и международные отношения», 1973, № 1; Степанянц М. Т., Ислам в философской и общественной мысли зарубежного Востока, М., 1974; Ali M., My life, Lahore, [1946]; Malik H., Moslem nationalism in India and Pakistan, [Wash.], 1962. *Л. Р. Полонская.*

ПАНИХИ́ДА (ср.-греч. pannychída, букв.— всенощная, от греч. pás — весь и nýchos — ночь), церк. служба по умершему (в православии). П. совершается над ещё не погребённым умершим, затем на 3, 9, 20 и 40-е сутки после смерти, в годовщины рождения и смерти, в дни именин. Кроме П. по каждому умершему, церковь совершает в определённые дни общие, или вселенские, П.

Параллельно с П. церковной широко распространён обряд т. н. гражданской панихиды, включающий в себя траурные митинг и процессию, почётный караул у гроба.

ПАНКРА́ТИЙ, панкрациум (Pancratium), род растений сем. амариллисовых. Многолетние луковичные травы с линейными или ремневидными листьями и безлистным цветоносным стеблем (стрелкой). Цветки крупные, белые, в зонтиковидном соцветии. Околоцветник с продолговатой цилиндрич. трубкой и 6-раздельным отгибом с узкими долями; сросшиеся тычиночные нити образуют зубчатую трубку — привенчик. Плод — коробочка. Ок. 14 видов, произрастают по мор. побережьям Юж. Европы, Зап. и Юж. Азии, Сев. и тропич. Африки. В СССР 1 вид — П. морской, или приморский (P. maritimum); растёт на песчаных местах по побережью Чёрного м. Этот вид и П. иллирийский (P. illyricum) изредка разводят как декоративные. П. нередко наз. виды близкого рода гименокаллис (Hymenocallis).

ПАНКРА́ТОВ Василий Семёнович [26.1(7.2). 1864, с. Алексеевское, ныне Моск. обл.,—5.3. 1925, Ленинград], русский рабочий-революционер. В революц. движении с 1879. Как член рабочей орг-ции «*Народной воли*» (с 1881) вёл пропаганду среди рабочих Петербурга, Москвы, Киева и др. городов. При аресте 4 марта 1884 в Киеве оказал вооруж. сопротивление. По «процессу 12-ти» в нояб. 1884 осуждён на 20 лет каторги. 14 лет провёл в Шлиссельбургской крепости. В 1898 сослан в Якутию. В 1905 бежал из ссылки, вступил в партию *эсеров*, участвовал в Декабрьском вооруж. восстании в Москве. С 1907 вновь в Якутской ссылке. В 1912 вернулся в Петербург. В июле 1917 выступил с клеветнич. статьёй против В. И. Ленина в газ. «Живое слово». При бурж. *Временном правительстве* был комиссаром «по охране бывшего царя».

Соч.: Жизнь в Шлиссельбургской крепости (1884—1898), П., 1922; Воспоминания, М., 1923; С царем в Тобольске, Л., 1925.

ПАНКРА́ТОВА Анна Михайловна [4(16).2.1897, Одесса,— 25.5.1957, Москва], советский историк, парт. и обществ. деятель, акад. АН СССР (1953), действит. чл. АН БССР (1940), АПН РСФСР (1944). Чл. Коммунистич. партии с 1919. Из рабочих. В 1917 окончила ист. ф-т Одесского (Новороссийского) ун-та. В годы Гражд. войны 1918—20 участвовала в партиз. движении в Одесской губ. В 1920—21 на парт. работе на Украине и Урале. Окончила Ин-т красной профессуры (1925), в 1926—30 преподавала в Академии коммунистич. воспитания им. Н. К. Крупской, Комвузе им. Я. М. Свердлова, Военно-политич. академии в Ленинграде, в Моск. и Саратовском ун-тах, Моск. пед. ин-те им. В. И. Ленина, Академии обществ. наук при ЦК КПСС, с 1939 работала в Ин-те истории АН СССР. В 1953—57 гл. редактор журн. «Вопросы истории».

П. изучала историю рус. рабочего движения и историю сов. общества, историю зап.-европ. пролетариата. Ею созданы науч. труды: «Фабзавкомы России в борьбе за социалистическую фабрику» (1923), «Фабзавкомы и профсоюзы (Россия, Германия, Италия и Франция)» (1924), «Петербургский „Союз борьбы за освобождение рабочего класса“» (1939), «Формирование пролетариата в России (XVII—XVIII вв.)» (1963) и др. Участвовала в создании «Истории дипломатии» (Гос. пр. СССР, 1946); гл. редактор и соавтор учебника по истории СССР для ср. школы. Представляла сов. ист. науку на междунар. конгрессах историков: в 1933—34 в Варшаве, в 1953 в Будапеште, в 1955 в Риме. Возглавляла Нац. к-т историков СССР (1955—57), была пред. Ассоциации содействия ООН в СССР; чл.-корр. Герм. и Рум. АН, почётный чл. Венг. АН. На 19-м и 20-м съездах КПСС избиралась чл. ЦК. Деп. Верх. Совета СССР 4-го созыва, чл. Президиума Верх. Совета СССР. Награждена орденом Ленина и 2 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Академик А. М. Панкратова, в сб.: Из истории рабочего класса и революционного движения, М., 1958.

ПАНКРА́ТЬЕВЫ, крупные купцы России 17—1-й четв. 18 вв. Выходцы из галичских посадских людей, члены гостиной сотни, с сер. 17 в.— гости. В 1637 Данила Григорьевич П. завёл Серёговский соляной промысел в Яренском у. (ныне Ленский р-н Архангельской обл.). В кон. 17 в. здесь действовало 13 варниц, дававших более 300 тыс. пудов соли в год. На промысле широко применялся труд наёмных людей, а с 1700 — приписных крестьян. Пр-во привлекло П. к службе в гос. учреждениях и выполнению ответств. поручений: Данила Григорьевич П. был дьяком Казённого приказа в 1654—63. Его брат Григорий Григорьевич П. занимал эту же должность в 1639—1654. Иван Данилович П. (ум. ок. 1711), президент Корабельной палаты, руководившей постройкой флота у Воронежа в кон. 17 в., президент Бурмистерской палаты в 1699. Семён Иванович П. в 1711—14 — один из руководителей Денежного двора в Китай-городе (Москва), в 1711 участник обсуждения торг. договоров с Англией и Голландией, в 1713 чл. «коллегиума», изучавшего состояние торговли в стране; в 1714 переведён на жительство в Петербург, где в 1715—19 был инспектором Ратуши.

Лит.: Устюгов Н. В., Солеваренная промышленность Соли Камской в XVII в., М., 1957. *Л. В. Заборовский.*

ПАНКРЕАТИ́Н, ферментный препарат, получаемый из поджелудочных желёз свиней или кр. рог. скота. Содержит осн. ферменты железы, гл. обр. *трипсин* и *амилазы*. Применяют в порошках и таблетках при расстройствах пищеварения.

ПАНКРЕАТИ́Т (от греч. pánkreas — поджелудочная железа), воспаление *поджелудочной железы*. Течение П. острое или хроническое. Острый П. может быть отёчным, геморрагич., некротич., гной-

ным. Развивается при переедании, заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки, жёлчных путей, печени, сужениях протоков железы и др. В основе патогенеза острого П.— «самопереваривание» поджелудочной железы ферментами — трипсином, химотрипсином, липазой. При распаде ткани железы высвобождаются *кинины*, снижающие артериальное давление. Играют роль нарушения кровообращения (органич. и рефлекторного происхождения) в железе, затекание в её протоки жёлчи, повреждающей их стенки. Острый П. характеризуется сильнейшими болями в животе, неукротимой рвотой, *коллапсом* и т. д. (см. также *Острый живот*). Осложнения — *перитонит*, *абсцесс*, *кисты* железы, *диабет сахарный*. Лечение: наркотики, антибиотики, сосудосуживающие, антиферментные препараты (трасилол, контрикал и др.), паранефральная новокаиновая блокада по А. В. Вишневскому, при тяжёлых осложнениях — хирургическое. При хронич. П. постепенно развивается недостаточность внешней и *внутренней секреции* железы. Лечение: диета, противоспастич., заместит., желчегонные средства, антибиотики, антиферментные и др. препараты. Вне периодов обострения — курортное лечение.

Лит.: Шелагуров А. А., Болезни поджелудочной железы, М., 1970.

О. С. Радбиль.

ПАНКРЕАТИ́ЧЕСКИЙ СОК, сложная по составу пищеварит. жидкость, вырабатываемая ацинозными клетками *поджелудочной железы* и выделяемая в двенадцатиперстную кишку. Бесцветная прозрачная жидкость щелочной реакции (pH 8,3—8,6), уд. вес 1,007—1,009. Содержит ферменты: трипсин, химотрипсин, карбоксипептидазу, расщепляющие белки; липазы, расщепляющие жиры; амилазы, лактазу, расщепляющие углеводы, и др. В состав П. с. входят также белки (в основном глобулины), креатинин, мочевина, мочевая кислота, нек-рые микроэлементы и др. Ср. количество выделяемого здоровым человеком за 1 сутки П. с. 1,5—2 *л.* Регуляция образования и выделения П. с. осуществляется гуморальным и нервным путями при участии секретина (гормона, образующегося при воздействии кислого желудочного содержимого в слизистой оболочке тонкой кишки) и секреторных волокон блуждающего и симпатич. нервов. Физиологические стимуляторы отделения П. с.— соляная и некоторые др. кислоты, жёлчь, пища.

ПА́НКХЕРСТ (Pankhurst) Сильвия Эстелла (5.5.1882, Манчестер,—27.9.1960, Аддис-Абеба), деятель английского рабочего движения, публицист. Во время 1-й мировой войны 1914—18 занимала пацифистские позиции. После Окт. революции 1917 в России выступала против антисов. воен. интервенции. Принимала участие во 2-м конгрессе Коминтерна. В 1921 вступила в компартию Великобритании, но вскоре была исключена из неё за неподчинение парт. дисциплине. Выступала в прессе против фашизма. С 1956 жила в Эфиопии. Автор ряда книг, посвящённых истории и культуре Эфиопии.

ПАНМИЕЛОФТИ́З (panmyelophthisis, от греч. pás — весь, myelós — костный мозг и phthísis — убывание, чахотка), «чахотка костного мозга», апластическая анемия, заболевание системы крови, при к-ром происходит необратимое опустошение костного мозга с развитием жировой ткани в костномозговых полостях и резким угнетением кроветворения. Развивается вследствие интоксикации хим. веществами (бензол и его производные, тетраэтилсвинец), *биологического действия ионизирующих излучений* и т. д. В большинстве случаев причина заболевания не ясна. В основе тотального подавления кроветворения при П.— нарушения синтеза *дезоксирибонуклеиновых кислот* в родоначальных клетках крови, что ведёт к нарушениям их размножения и созревания. Имеет значение и расстройство гуморальной регуляции гемопоэза. Симптомы П.: снижение кол-ва эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов с развитием инфекц. осложнений и кровоточивости; признаки регенерации крови отсутствуют; РОЭ значительно ускорена. Течение П. острое или хроническое. Лечение: переливания крови, гормонотерапия, кровоостанавливающие средства, антибиотики. В тяжёлых случаях — удаление селезёнки и пересадка донорского костного мозга.

Лит.: Файнштейн Ф. Э., Апластические и гипопластические анемии, М., 1965.

ПАНМИКСИ́Я (от *пан...* и греч. míxis — смешивание), свободное скрещивание особей в пределах *популяции* или к.-л. другой внутривидовой группы. О полной П. можно говорить лишь тогда, когда каждая особь имеет одинаковые возможности спаривания с любой особью противоположного пола. Однако в природе пары при скрещивании образуются не случайно. Выбор партнёров обусловлен преим. спариванием особей, схожих по поведению, физиологич. проявлениям и т. д. и совместно обитающих в к.-л. части ареала. В последнем случае отклонения от полной П. могут быть результатом близкородственного скрещивания — *инбридинга*. Поэтому, говоря о П. в природных группах особей (прежде всего в популяциях), обычно имеют в виду ту или иную степень П., к-рая в пределах данной группы должна быть выше, чем между особями соседних групп. Степень П. колеблется у разных видов в зависимости от различий в характере размножения. У нек-рых видов образуются длительные, иногда на всю жизнь, пары (см. *Моногамия*); др. виды образуют пары только на сезон размножения; есть виды, для к-рых образование стойких пар не характерно, напр. мн. куриные (см. *Полигамия*); есть виды, у к-рых самки оплодотворяются 1 раз на протяжении всей жизни (многие насекомые, паукообразные); наконец, имеются виды с наружным оплодотворением (рыбы, земноводные), у к-рых пары не образуются и оплодотворение группы яйцеклеток может осуществляться смесью сперматозоидов разных самцов. Та или иная степень П. обеспечивает генетико-эволюционное единство внутривидовых группировок и вида в целом. Термин «П.» ввёл А. *Вейсман* в 1885.

Лит.: Weismann A., Die Continuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung, 2 Aufl., Jena, 1892.

А. В. Яблоков.

ПАНН (Pann) Антон (1796 или 1797, Сливен, Болгария,—2.11.1854, Бухарест), румынский поэт, композитор, фольклорист. По происхождению болгарин. Автор многих сб-ков нар. песен, рассказов и анекдотов. Его талант наиболее ярко проявился в таких комментированных сб-ках, как «Басни и побасенки» (1841), «Посиделки в деревне, или Сказ Седого Старца» (1851—52), особенно в «Собрании пословиц, или Сказе слова» (1847), где пословицы перемежаются назидат. стихами самого П., составляя в целом подобие морального кодекса и «путеводителя по жизни». Труды П. способствовали становлению рум. лит. языка. П.— один из основоположников рум. муз. фольклористики. Собирал и обрабатывал рум. нар. песни; автор церк. музыки.

Соч.: Scrieri literare, v. 1—3, Buc., 1963.

Лит.: Manole I., Anton Pann, [Buc., 1954]; Cornea P., A. Pann, [Buc.], 1964.

ПА́ННЕКУК (Pannekoek) Антон (2.1.1873, Вассен,—28.4. 1960, Амстердам), нидерландский астроном, чл. Нидерл. АН (1925), деятель рабочего движения Нидерландов. Лектор (1918—25), затем проф. астрономии (1925—42) Амстердамского ун-та. В 1920 разработал метод определения расстояний до тёмных туманностей, в 1921 изучал поверхностную яркость Млечного Пути (без учёта влияния межзвёздного поглощения света). Одним из первых исследовал ионизацию в звёздных атмосферах (1922, 1926).

В рабочее движение П. включился в нач. 20 в. В 1902 стал чл. С.-д. рабочей партии Нидерландов. Был одним из основателей газеты левых с.-д. «Трибюне» («De Tribune») в 1907 и вместе с др. *трибунистами* — С.-д. партии Нидерландов в 1909. В 1905—14 преподавал в Берлине в парт. школе герм. с.-д-тии; был связан с герм. левыми с.-д. В годы 1-й мировой войны 1914—18 интернационалист, участвовал в издании журнала «Форботе» («Vorbote» — «Предвестник»), печатного органа Циммервальдской левой. В 1918—1921 входил в компартию Нидерландов. До 1921 принимал участие в работе Коминтерна. Был одним из лидеров ультралевой Коммунистич. рабочей партии Германии (псевд.— К. Хорнер); подвергнут резкой критике В. И. Лениным в «Детской болезни „левизны" в коммунизме».

Соч.: De wonderbouw der wereld, Amst., 1916; De bouw en de ontwikkeling der sterren, 's-Gravenhaage, 1927; Photographische Photometrie der nördlichen Milchstrasse..., «Publications of the Astronomical Institute of the University of Amsterdam», 1933, № 3; в рус. пер.— История астрономии, М., 1966.

ПАННО́ (франц. panneau, от лат. pannus — кусок ткани), 1) часть стены, выделенная обрамлением (лепной рамой, лентой орнамента и т. п.) и заполненная живописным или скульптурным изображением. 2) Картина, исполненная маслом, темперой и т. д., предназначенная для постоянного или временного заполнения определённого участка стены или потолка. П. называют и мозаичные, лепные (барельефные), керамич., резные деревянные и иные композиции, применяемые для той же цели и также съёмные.

ПАННО́НИЯ (Pannonia), римская провинция, образованная в 8 н. э. после разделения рим. провинции *Иллирик* на две: Верх. Иллирик—Далмация и Ниж. Иллирик — П. Занимала зап. часть терр. совр. Венгрии, сев. часть совр. Югославии и вост. часть совр. Австрии. Назв. получила от паннонцев — группы иллирийских племён (см. *Иллирийцы*). За 400-летний период рим. господства П. была сильно романизована. Преобладание сел. населения, к-рое увеличивалось за счёт поселяемых в П. варваров, обусловило с.-х. характер экономики провинции. Постоянные войны в период

2—5 вв. с пограничными племенами (квадами, маркоманнами, сарматами, готами, гуннами и др.) привели к падению рим. власти в П. в нач. 5 в.

Лит.: Колосовская Ю. К., Паннония в I—III веках, М., 1973; Alföldi A., Der Untergang der Römerherrschaft in Pannonien, Bd 1—2, B.— Lpz., 1924—26.

ПАННО́НСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ, редко употребляемое ныне название *Среднедунайской равнины.*

ПАННО́НСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, то же, что *Блатенское княжество* (существовало в 9 в. на терр. совр. Венгрии).

ПА́ННУС (от лат. pannus — кусок ткани, лоскут), поражение лимба и роговой оболочки глаза, возникающее в результате местного хронич. воспалит. процесса. Чаще всего наблюдается при *трахоме;* может образоваться и при туберкулёзно-аллергич. кератоконъюнктивите. Образующийся под эпителием роговой оболочки инфильтрат замещается рубцовой тканью, что приводит к значит. снижению зрения. Лечение: устранение осн. заболевания; при трахоматозном П.— хирургич. вмешательство.

ПА́НО, группа южноамер. индейских племён в Перу (бо́льшая их часть), Боливии, Экуадоре, Бразилии. Населяют р-ны влажных экваториальных лесов в верховьях Амазонки и её правых верхних притоков. Общая числ. ок. 250 тыс. чел. (сер. 60-х гг. 20 в., оценка). К числу П. относятся племена майоруна, ремо, майю, шетебо, накагуара, арарауа, кашинауа, контанауа и мн. др. Говорят на языках семьи П. Разнообразные местные традиц. верования П. сильно изменились под влиянием христианства. Племена П. находятся на различных стадиях развития и разложения родо-племенных отношений. Осн. занятия — подсечно-огневое земледелие, охота, ловля черепах, рыболовство; нек-рые племена (напр., майоруна) живут преим. собирательством; нек-рые являются речными кочевниками, живущими на лодках. Часть П. работает по найму (на плантациях, стр-ве дорог и т. п.), ведёт торг. обмен (выменивают черепаший жир, солёную рыбу, воск, мёд, какао и пр.).

ПАНО́В Дмитрий Геннадиевич [3(16).6. 1909, Владимир, — 24.7.1965, Ростов-на-Дону], советский физико-географ и геоморфолог, доктор геогр. наук (1961). Окончил Ленингр. ун-т (1930). Проф. (с 1946) кафедры полярных стран Ленингр. ун-та, зав. кафедрой физич. географии ун-та в Ростове-на-Дону (с 1951). Осн. труды по геоморфологии Арктики, проблеме происхождения материков и океанов, геоморфологии моря, исследованию совр. донных осадков Азовского м., а также изучению состава пыльцы и спор в новейших осадках средиземноморского бассейна.

Соч.: Происхождение материков и океанов, М., 1961; Морфология дна Мирового океана, М., 1963; Общая геоморфология, М., 1966.

ПАНО́ВА Вера Фёдоровна [7(20).3.1905, Ростов-на-Дону,—3.3. 1973, Ленинград], русская советская писательница. В 20 — 30-е гг. работала в газетах и журналах Ростова-на-Дону; начинала как драматург. С 1940 жила в Ленинграде. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 работала в Перми. Широкое читательское признание П. принесла повесть «Спутники» (1946; Гос. пр. СССР, 1947; кинофильм «Поезд милосердия», 1964)— одно из лучших произв. сов. лит-ры о войне. В послевоен. годы созданы наиболее известные произв. П.— романы «Кружилиха» (1947; Гос. пр. СССР, 1948), «Времена года» (1953; кинофильм «Високосный год», 1962), «Сентиментальный роман» (1958); повести «Ясный берег» (1949; Гос. пр. СССР, 1950), «Серёжа» (1955, одноимённый кинофильм, 1960; гл. премия «Хрустальный глобус» на 12-м Междунар. кинофестивале в Карлови-Вари, 1960). Теме воспитания молодых душ посвящены рассказы П. «Валя» и «Володя» (1960; кинофильм «Вступление», 1962), «Трое мальчишек у ворот», «Сёстры», «Конспект романа» и др. Для творчества П. характерны правдивость, острое чувство современности, умение передать драматизм жизненных коллизий и вместе с тем выявить поэзию обыкновенного, постоянное внимание к вопросам обществ. морали и нравственности.

В 60-е гг. П. обратилась к историч. жанру. В повести «Кто умирает» (1965) описан конец царствования Василия III. Из летописных источников почерпнуты сюжеты повестей «Сказание об Ольге», «Сказание о Феодосии», «Феодорец, Белый Клобучок» (все 1966). Историч. повести П., а также драму «Тредьяковский и Волынский» (1968) отличают тонкое чувство стиля эпохи, выразительность языка героев. Плодотворно работала П. для театра и кино. Были поставлены её пьесы «Метелица» (1956), «Проводы белых ночей» (1961), «Как поживаешь, парень?» (1962), «Сколько лет, сколько зим!» (1966) и др. П. принадлежат сценарии фильмов «Евдокия» (1961), «Рано утром», «Саша», «Рабочий посёлок» (все 1966) и др. Осн. произв. П. переведены на мн. языки. Награждена 2 орденами. Портрет стр. 146.

Соч.: Собр. соч., т. 1—5, Л., 1969—70; Заметки литератора, Л., 1972; Из повести моей жизни, «Нева», 1973, № 4—5; Избранное, М., 1972.

Лит.: Плоткин Л., Творчество Веры Пановой, М. — Л., 1962; Богуславская З., Вера Панова. Очерк творчества, М., 1963; Нинов А., Вера Панова. Очерк творчества, Л., 1964; Горницкая Н. С., Кинодраматургия В. Ф. Пановой, Л., 1970; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964.

А. А. Нинов.

ПАНО́ПТИКУМ (от *пан...* и греч. optikós — зрительный), собрание, коллекция, выставка разнообразных необычайных, уникальных предметов, восковых изображений человеческих фигур, диковинных, причудливых живых существ. В переносном смысле (иронически) — беспорядочный набор всякой всячины.

ПАНОРА́МА (от *пан...* и греч. hórama — вид, зрелище), одна из разновидностей пространственных искусств. В П. лентообразная картина, натянутая по внутренней поверхности цилиндрич. подрамника, сочетается с расположенным перед ней по кругу «предметным» планом (бутафорские и реальные предметы, сооружения и др.). П. рассчитаны на искусств. освещение. П. размещается обычно в спец. здании с круглым залом и рассматривается с площадки, расположенной в его центре. Так как П. создают иллюзию реального пространства, окружающего зрителя в полном круге горизонта, их применяют гл. обр. для изображения событий, охватывающих значит. терр. и большое число участников. Первая П. была создана в Эдинбурге в кон. 18 в. ирл. живописцем Р. Баркером. П. (преим. с батальными сценами) получили широкое распространение в 19 в. В России наиболее значит. П. созданы живописцем Ф. А. Рубо («Оборона Севастополя», 1902—04, Севастополь, открыта в 1905, в 1941—42 сильно повреждена при обороне Севастополя, воссоздана и открыта вновь в 1954; «Бородинская битва», 1911, открыта в 1912 в Москве, вновь в 1962, илл. см. т. 3, стр. 579). Над П. работали сов. живописцы М. Б. Греков, Г. К. Савицкий, П. П. Соколов-Скаля, Н. Г. Котов и др.

Лит.: Петропавловский В., Искусство панорам и диорам, К., 1965.

ПАНОРА́МНОЕ КИНО́, способ съёмки кинофильмов и показа их на сильно изогнутом экране больших размеров, создающий у зрителей иллюзию «присутствия» при действиях, происходящих на экране. Угол охвата экрана в горизонтальной плоскости — до 150—170°, в вертикальной — до 55°. Поскольку границы экрана

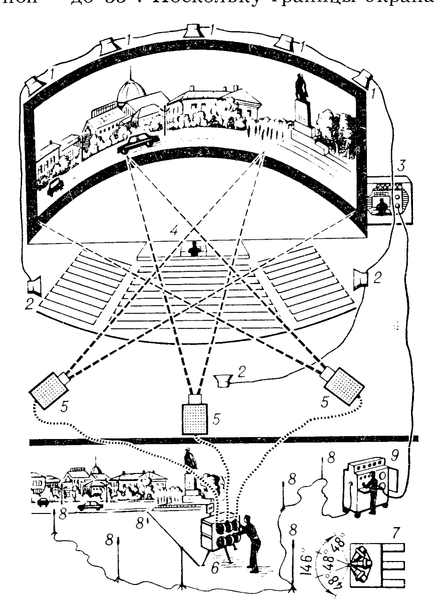


Схема съёмки и демонстрации фильма по системам «Синерама» и «Кинопанорама»: *1* — громкоговорители за экраном; *2* — громкоговорители в зале; *3* — контроль звуковоспроизведения; *4* — контроль кинопроекции; *5* — кинопроекционные аппараты; *6* — киносъёмочный аппарат; *7* — вид киносъёмочного аппарата сверху; *8* — микрофоны; *9* — звукозаписывающая аппаратура.

отодвинуты далеко за пределы поля ясного видения человека (ок. 40° в горизонтальной плоскости и 20° в вертикальной), условия восприятия изображения на экране близки к условиям реального видения. При этом впечатление панорамности и т. н. эффект присутствия дополняются, как правило, цветным изображением. Впечатление панорамности усиливается также стереофонич. звуковоспроизведением. В отличие от обычного кино, в П. к. звук всё время «следует» за перемещением изображения его источника на экране. Это обеспечивается записью звука в процессе фильмопроизводства на неск. (от 6 до 9) звуковых дорожках и последующим его воспроизведением неск. громкоговорителями, установленными в кинотеатре за панорамным перфориров. экраном; каждый из гром-

коговорителей работает от своей звуковой дорожки.

Панорамная съёмка и проекция впервые были осуществлены франц. реж. А. Гансом. В 1927 он поставил фильм «Наполеон». Фильм был снят одновременно на трёх киноплёнках и демонстрировался посредством трёх кинопроекционных аппаратов на экране, состоявшем из трёх граничащих друг с другом плоских экранов. П. к. получило известность с 1952, когда в США была создана система П. к. «Синерама» (Ф. Уоллер и Л. Томас) и поставлен ряд фильмов. Подобная же система П. к. была разработана в 1957 в СССР (т. н. «Кинопанорама», рук. Е. М. Голдовский), и было снято и показано несколько экспериментальных фильмов. Первый из них — «Широка страна моя...» — был поставлен в 1958 Р. Л. *Карменом*. В 1958 в США появилась ещё одна, неск. видоизменённая система П. к. «Синемирэкл», по своим изобразит. возможностям близкая к ранее созданным амер. и сов. системам. Съёмка и проекция в этих системах П. к. (рис.) осуществлялись посредством трёх синхронно движущихся 35-*мм* киноплёнок, так что панорамное изображение образовывалось тремя стыкующимися частичными изображениями. Стереофонич. звук (9 каналов в сов. системе и 7 — в американской) воспроизводился синхронно с отдельной 35-*мм* магнитной ленты. Недостатки систем П. к.— гл. обр. их технич. сложность (синхронная съёмка и проекция с применением трёх киноплёнок) и заметные на экране вертикальные стыки частичных изображений — привели к тому, что примерно с 1963 они постепенно вытесняются более простой системой, в к-рой для съёмки и проекции используют однообъективный метод и стандартную 70-*мм* киноплёнку. По изобразит. возможностям такая система П. к. близка к системам *широкоформатного кино*.

Лит.: Голдовский Е. М., Основы кинотехники, М., 1965; Высоцкий М. З., Системы кино и стереозвук, М., 1972.

М. З. Высоцкий.

ПАНОРА́МНЫЙ ФОТОАППАРА́Т, *фотографический аппарат* для получения снимков с углом изображения, охватывающим значит. сектор (не менее 100°) или даже весь круг по горизонтали и небольшим (30—35°) по вертикали.

ПАНО́ФСКИЙ (Panofsky) Эрвин (30.3.1892, Ганновер,—14.3.1968, Принстон, штат Нью-Джерси), немецкий и американский искусствовед. Проф. в Гамбурге (1926—33) и Принстоне (с 1935). Испытав влияние «венской школы» искусствознания (М. *Дворжак*, А. *Ригль*), а также учения Э. *Кассирера* о «символических формах», обосновал (наряду с А. Варбургом и Ф. Закслем) иконологич. метод изучения памятников иск-ва. Стремясь преодолеть односторонность как формально-стилистич., так и чисто иконографич. подхода, П. предлагал рассматривать произв. иск-ва как характерное проявление, признак («симптом») культурно-историч. ситуации, отражающейся не только в выборе сюжета, но и в художеств. стиле. В исследованиях П. (посвящённых преим. иск-ву средневековья и Возрождения) анализ особенностей формы связан с филологич. и историко-филос. истолкованиями содержания. При этом содержание иск-ва понимается как комплекс исторически обусловленных представлений, а в ряде работ сводится к сюжетным схемам.

Соч.: Studies in iconology, Oxf., 1939, new ed., N.Y., [1962]; Meaning in the visual arts, Garden City, 1957; Aufsätze zu Grundfragen der Kunstwissenschaft, B., 1964.

Лит.: Либман М. Я., Иконология, в сб.: Современное искусствознание за рубежом. Очерки, М., 1964, с. 62—76; Białostocki J., Erwin Panofsky (1892—1968), myśliciel, historyk, człowiek, в кн.: Panofsky E., Studia z historii sztuki, Warsz., 1971.

ПАНОФТАЛЬМИ́Т (от *пан...* и греч. ophthalmós — глаз), гнойное воспаление всех тканей и оболочек глаза. Осн. причина П.— инфицированные ранения глазного яблока; реже возникает при заносе инфекции из к.-л. воспалит. очага. Возбудителями П. чаще всего бывают пневмококки, стафилококки, стрептококки. Проявляется резкими болями в глазу, общей интоксикацией, ознобом, повышением темп-ры тела, рвотой. Иногда П. может закончиться гибелью глаза. Лечение: сульфаниламидные препараты, антибиотики; в тяжёлых случаях — удаление поражённого глазного яблока.

ПАНПСИХИ́ЗМ (от *пан...* и греч. psyché — душа), идеалистич. представление о всеобщей одушевлённости природы. Историч. формы П. различны: от недифференцированного *анимизма* первобытных верований и *гилозоизма* древнегреч. *натурфилософии* до развитых идеалистич. учений о душе и психич. реальности как подлинной и единств. сущности мира (концепция *монады* у Г. Лейбница, филос. идеи нем. психофизика 19 в. Г. Т. *Фехнера*, учение швейцарского психолога 20 в. К. Г. *Юнга* и др.).

ПАНСИО́Н (франц. pension, от лат. pensio — платёж, взнос, арендная или квартирная плата), 1) в дореволюционной России и нек-рых зарубежных странах название частного, реже гос. закрытого уч. заведения с общежитием и полным содержанием учащихся. 2) Устаревшее название небольшой гостиницы с полным содержанием проживающих. 3) Содержание жильца с полным обслуживанием.

ПАНСЛАВИ́ЗМ, националистич. идеология и соответствующее ей политич. течение в среде рус. дворянства и буржуазии во 2-й пол. 19— нач. 20 вв. Идеи П. разделялись отдельными слав. политич. деятелями различной политич. окраски (Л. *Штур*, позднее — К. *Крамарж* и др.). Порой термином «П.» обозначали совершенно разные явления: идеи слав. взаимности и культурной общности; проекты федераций и конфедераций слав. народов, выдвигавшиеся отдельными деятелями чеш. и польск. освободительных движений; планы царской России использовать нац. движения слав. народов в своих целях, и т. п. Неточность и тенденциозность термина «П.», обнаружившиеся с момента его появления, нередко приводили к попыткам делить П. на «литературный» и «политический», а последний на «демократический» и «реакционный», что лишь усиливало путаницу в понимании значения этого термина. Термин «П.» появился раньше обозначаемого им явления и был крайне неопределённым и противоречивым. Введён в политич. оборот в кон. 1840—41 бурж.-националистич. кругами Венгрии и Германии, видевшими в слав. нац.-освободит. движении угрозу своим шовинистич. устремлениям. Получил распространение накануне Революции 1848—49 как средство для ложных обвинений нац. движений слав. народов в стремлении к образованию «Всеславянской монархии», или «Всемирной Российской империи». Использовался в спекулятивной кампании по поводу т. н. панславистской опасности.

П. как идеология сложился в России в связи с поражением в *Крымской войне 1853—56* и под влиянием подавления *Польского восстания 1863—64*. Националистич. реакция рус. дворянства на эти события отразилась во взглядах Н. Я. *Данилевского*, Н. Н. *Страхова*, А. И. *Кошелева* и др. обществ. деятелей, ставших объективно идеологами возникавшего П. В основе этой идеологии лежала идеалистич. концепция о культурно-историч. типах народов, одним из к-рых якобы и являются слав. народы, отличающиеся от «Европы» (т. е. от романо-герм. типа) и обязанные сохранить свою самобытность. Теоретич. посылки о самобытности историч. развития славянства служили основой для политич. выводов о необходимости союза всех слав. народов во главе с Россией, но без Польши, к-рая в силу своей историч. судьбы якобы утратила слав. характер и принадлежит к «Западу». В становлении мировоззрения идеологов П. велика была роль Вост. вопроса, к-рый они рассматривали как конкретное противоборство между «славянством» и «Европой». Они развивали идеи активной поддержки освободит. борьбы южнослав. народов и строили планы захвата Константинополя. Идеология П. не имела стройного и законченного вида, отд. её выразители выставляли на передний план различные её стороны и нередко противоречили друг другу в своих политич. проектах. Как политич. движение П. носил верхушечный характер и захватывал только часть бюрократич. (граф Н. П. Игнатьев, князь В. А. *Черкасский* и др.) и воен. кругов (генералы М. Г. Черняев, М. Д. *Скобелев*, Р. А. Фадеев) и интеллигенции (писатель И. С. *Аксаков*, учёные-слависты В. И. *Ламанский*, О. Ф. *Миллер*). Наибольшее политич. влияние П. имел в 60—70-е гг., особенно в период рус.-тур. войны 1877—78, когда он подталкивал пр-во к более активным внешнеполитич. действиям. Но П. как общественное течение встречал и подозрительное отношение со стороны пр-ва и его идеологов (М. Н. *Катков*, К. П. *Победоносцев*), а также подвергался резкой критике представителей либерально-бурж. и особенно революционно-демократич. течений. В кон. 19 в. П. переживал кризис и упадок, вырождаясь либо в ультранационализм (К. Н. *Леонтьев*), либо в теократич. философствование (В. С. *Соловьёв*). Кризис П. был обусловлен социально-политич. развитием России, уже стоявшей на пороге бурж.-демократич. революции при наличии серьёзных противоречий между буржуазией и самодержавием. Ведущая роль пролетариата в Революции 1905—07 вызвала кризис буржуазной идеологии вообще и П. в частности. Некоторое оживление П. произошло накануне 1-й мировой войны 1914—18, оно было связано с т. н. неославистским движением, возникшим в 1-е десятилетие 20 в. как националистич. реакция бурж.-помещичьих кругов России и бурж. слоёв др. слав. народов на усиление герм. империалистич. экспансии на Востоке и Юго-Востоке Европы и деятельность Пангерманского союза. Отд. элементы П. были использованы рус. буржуазией в воен. пропаганде в годы 1-й мировой войны. П. потерпел крах и сошёл с историч. арены после победы Окт. революции 1917.

Лит.: Фадеев Р. А., Мнение о Восточном вопросе..., СПБ, 1870; Данилевский Н. Я., Россия и Европа, СПБ, 1871; Аксаков И. С., Славянский вопрос. 1860—1886, М., 1886; Милюков П. Н., Разложение славянофильства. Данилевский, Леонтьев, Вл. Соловьев, М., 1893; Пыпин А. Н., Панславизм в прошлом и настоящем, СПБ, 1913; Никитин С. А., Славянские комитеты в России в 1858—1876 гг., М., 1960; Колейка И., Славянские программы и идеи славянской солидарности в XIX—XX вв., Прага, 1964; Волков В. К., К вопросу о происхождении терминов «пангерманизм» и «панславизм», в кн.: Славяно-германские культурные связи и отношения, М., 1969; Kohn H., Panslavism, its history and ideology, 2 ed., N. Y., 1960. *В. К. Волков.*

ПА́НСО Вольдемар Хансович (р. 30.11. 1920, Таллин), эстонский советский актёр и режиссёр, педагог, нар. арт. Эст. ССР (1968), кандидат искусствоведения (1964). В 1941 окончил Таллинское училище сценич. иск-ва, в 1955 режиссёрский ф-т ГИТИСа. В 1941—50, 1955—58, 1964—65 в Эст. театре им. В. Кингисеппа (Таллин), с 1970 гл. режиссёр. Инициатор создания и гл. режиссёр (1965—70) Эст. молодёжного театра (Таллин). Для режиссёрского иск-ва П. характерны острота сценич. формы, новаторское решение стиля и жанра спектакля. Среди лучших работ: «Королю холодно» (1955), «Атлантический океан» (1956), «Дикий капитан» (1964, 1966) Смуула, «Господин Пунтила и его слуга Матти» Брехта (1958), «Человек и бог» (1962, пр. Сов. Эстонии, 1965), «Человек и человек» (1972) Таммсааре, «Назад к Мафусаилу» Шоу (1965), «Гамлет» Шекспира (1966), «Строитель Сольнес» Ибсена (1974). Играл роли Вожака («Оптимистическая трагедия» Вишневского), Победоносикова («Баня» Маяковского) и др. Снимается в кино. С 1957 преподаёт на актёрском факультете Таллинской консерватории. Автор книг.

Соч.: Maailm arlekiini kuues, Tallinn, 1973; в рус. пер.— Труд и талант в творчестве актера, М., 1972; Удивительный человек, М., 1972.

ПАНСПЕРМИ́Я (греч. panspermía — смесь всяких семян, от pás — весь, всякий и spérma — семя), гипотеза занесения живых существ на Землю из космоса, выдвинутая нем. учёным Г. Рихтером (1865) и поддержанная Г. *Гельмгольцем* и С. *Аррениусом.* Согласно гипотезе П., живые зародыши были занесены на Землю из космич. пространства метеоритами или под влиянием давления света. Сохранение зародышей в межпланетном пространстве считалось возможным, т. к. при низких темп-рах примитивные организмы в состоянии *анабиоза* могли оставаться живыми. Однако, как выяснилось позднее, они должны были бы погибнуть под действием ультрафиолетовых и космич. лучей. Поэтому перенос живых зародышей через космич. пространство следует считать маловероятным. Гипотеза П. несостоятельна и в методологич. отношении, т. к. не отвечает на вопрос о *происхождении жизни.* См. также *Абиогенез, Биогенез.*

ПАНТ Сумитранандан (р. 20. 5. 1900, Каусани, округ Алмора), индийский поэт. Пишет на хинди. Его творчество развивалось под влиянием Р. Тагора и зап.-европ. романтиков. Ранняя лирика П. насыщена любовью к родному краю: сб-ки «Бутоны» (1928), «Пение пчёл» (1932). В поэзии 30-х гг. П. призывал к освобождению от социального и колониального гнёта: сб-ки «Конец эпохи» (1936), «Голос эпохи» (1939) свидетельствуют о воздействии на его творчество прогрессивных идей. Язык и стиль П. сближаются со строем нар. речи. В 40—50-е гг. в творчестве П. усилилось абстрактно-гуманистич. начало. П. сохраняет симпатии к идеям социалистич. переустройства общества (сб. «Золотые лучи», 1947, одноактные пьесы в стихах «Серебряные вершины», 1951, «Художник», 1952). В эпопее «Народная обитель» (1964) поэт философски осмыслил свой творческий и жизненный опыт; несколько вдохновенных страниц в ней посвящено достижениям СССР. Пр. Лит. академии Индии (1961).

Соч. в рус. пер.: Избр. стихи, М., 1959; Гималайская тетрадь, М., 1965.

Лит.: Челышев Е. П., Литература хинди, М., 1968; Нагендра, Сумитранандан Пант, Агра, 1957; Рамдхари синх Динкар, Пандит сумитранандан Пант, в кн.: Шри Сумитранандан Пант, Смрити-читра, Дели, 1960. *Ю. В. Цветков.*

ПАНТА́ЕВКА, посёлок гор. типа в Кировоградской обл. УССР, подчинён Александрийскому горсовету. Ж.-д. станция на линии Кременчуг — Знаменка. Добыча угля.

ПАНТАНА́Л (португ. Pantanal, от pantano — болото), болотистая местность в верховьях р. Парагвай. Расположена в тектонич. впадине у зап. подножия Бразильского плоскогорья. В период дождей затопляется, задерживая паводок р. Парагвай ниже по течению; в засуху представляет собой сочетание болот, озёр, солончаков, чередующихся с лесными, кустарниковыми и травянистыми участками.

ПАНТЕИ́ЗМ (от *пан...* и греч. theós — бог), философское учение, отождествляющее бога и мир. Термин «пантеист» был введён англ. философом Дж. Толандом (1705), а термин «П.» — его противником нидерл. теологом Й. Фаем (1709). В пантеистич. концепциях нередко скрывались натуралистич. тенденции, растворявшие бога в природе и подводившие к материализму, представляя собой учения, оппозиционные по отношению к господствовавшему теистич. религ. мировоззрению. Иногда же в форму П. облекались религиозно-мистич. стремления, растворявшие природу в боге. В 1828 нем. философ К. *Краузе* для обозначения своей идеалистич. системы, чтобы отличить её от системы натуралистич. и материалистич. П., ввёл термин «панентеизм» (от греч. pán en theṓ — всё в боге). Известны примеры причудливого переплетения элементов обоих типов П. в мировоззрении одного и того же мыслителя. Пантеистич. идеи содержались уже в древнеинд. мысли (особенно в *брахманизме, индуизме* и в *веданте*), в древнекит. мысли (*даосизм*), в древнегреч. философии (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен). Однако поскольку в эту эпоху *политеизма* ещё не было понятия бога как единого мирового духа, указанные воззрения были одним из проявлений гилозоистич. (см. *Гилозоизм*) одушевления всего мира.

В ср. века, в отличие от иудаизма, христианства и ислама, с определяющим для них теистич. пониманием бога как личности, абсолютно возвышающейся над природой и человеком, П. (обычно восходивший к философии *неоплатонизма*) развивал учение о безличном мировом духе, скрытом в самой природе. Пантеисты европ. и ближневост. средневековья опирались на неоплатонич. учение об *эманации.* В противоположность теистич. представлениям о божеств. сотворении мира из «ничего» пантеисты развивали концепции вечного вневременного «порождения» природы безличным богом. Религ. П. ярко представлен в системе *Иоанна Скота Эриугены.* Одну из первых материалистич. формулировок П. дал Давид Динанский, утверждавший, что материя, разум и бог — одно и то же. Оппозиционные по отношению к католич. церкви этич. и социальные выводы из пантеистич. воззрений, восходящих к Эриугене, сделали в нач. 13 в. амальрикане. Тяготеющий к П. мистицизм нашёл своё типичное выражение в воззрениях И. *Экхарта.*

Натуралистич. тенденции П. со всё большей силой начали проявляться в эпоху Возрождения. Одним из первых подошёл к П. *Николай Кузанский.* Рассматривая бога как «бесконечный максимум» и приближая его к природе как «ограниченному максимуму», он сформулировал идею бесконечности Вселенной. Расцвет П. в Зап. Европе относится к 16 — нач. 17 вв., когда он лёг в основу большинства натурфилос. учений, противостоявших креационизму господствовавших монотеистич. религий (в особенности у итал. философов Дж. *Кардано,* Ф. *Патрици,* Т. *Кампанеллы,* Дж. *Бруно*). В этих учениях бог, остававшийся бесконечным незримым абсолютом, всё полнее сливался с природой, пока не стал по существу её псевдонимом у Бруно. Его тезис: «...природа... есть не что иное, как Бог в вещах» («Изгнание торжествующего зверя», СПБ, 1914, с. 162) и учение о единой субстанции, лежащей в основе как материальных, так и духовных явлений, следует расценивать уже как материализм.

С др. стороны, П., «...местами соприкасающийся даже с атеизмом» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 7, с. 370), составил основу мировоззрения вождя нар. Реформации в Германии Т. Мюнцера, а также *анабаптистов.* В дальнейшем, когда в ряде стран Зап. Европы победили различные протестантские вероисповедания, пантеистич. мистика продолжала оставаться осн. руслом, по к-рому направлялось недовольство омертвевшими формами религиозности. В Германии 16—17 вв. наиболее выдающимися представителями пантеистич. мистики были С. Франк, В. Вейгель, Я. *Бёме* и поэт-философ Иоганн Шефлер (Ангелус Силезиус). В Нидерландах 17 в. существовали секты, тяготевшие к П. Наиболее влиятельными из них были меннониты и коллегианты. К последним был близок Б. Спиноза, к-рый, опираясь на традицию П., разработал материалистическую философскую систему, в которой понятие «бог» отождествлено с понятием «природа».

В 18 в. пантеистич. воззрения развивали под влиянием Спинозы И. В. Гёте и Г. Гердер, к-рые, в противоположность механицизму франц. материалистов 18 в., стремились разработать органическо-гилозоистические элементы спинозизма. Философские системы таких немецких идеалистов, как Ф. В. Шеллинг и Г. Гегель, по словам Энгельса, «...пытались пантеистически примирить противоположность духа и материи» (там же, т. 21, с. 285).

Лит.: Соколов В. В., К исторической характеристике пантеизма в западноевропейской философии, «Философские науки (Научные доклады высшей школы)», 1960, № 4; Jäsche G. B., Der Pantheismus nach seinen verschiedenen Hauptformen, Bd 1—3, B., 1826—32; Plumptre C. E., General sketch of the history of Pantheism, L., 1882; Dilthey W., Gesammelte Schriften, 2 Aufl., Bd 2, B., 1921; Siwek P., Spinoza et le panthéisme religieux, 2 éd., P., 1950; Hellpach W., Tedeum. Laienbrevier einer Pantheologie, B., 1951. *В. В. Соколов.*

ПАНТЕЛЕ́ЕВ Лонгин Фёдорович [6(18).10.1840, Сольвычегодск, ныне Архангельской обл.,— 16.12.1919, Петроград], русский общественный деятель, книгоиздатель, мемуарист. Окончил Петерб. ун-т (1862). Член первой «*Земли и воли*». В 1864 арестован, приговорён к 6 годам каторжных работ, заменённых по прибытии в Енисейскую губ. (1866) поселением. По возвращении в Петербург организовал изд-во науч. лит-ры и в 1877—1907 выпустил св. 250 книг по философии, истории, естеств. наукам (преим. переводных). В последние годы жизни примыкал к партии *кадетов*, сотрудничал во мн. её периодич. изданиях. Мемуары П.— ценный источник для изучения обществ. жизни 2-й пол. 19 в.

Соч.: Воспоминания, вступ. ст., подг. текста и прим. С. А. Рейсера, М., 1958.

ПАНТЕЛЕ́ЕВ Юрий Александрович [р. 18(31).10.1901, Петербург], советский военно-морской деятель, адмирал (1953), профессор (1962). Чл. КПСС с 1940. На ВМФ с 1918, участник Гражд. войны. Окончил курсы усовершенствования комсостава (1925) и Воен.-мор. академию (1933). В 1925—30 служил на Черноморском флоте, затем в Управлении Мор. сил РККА, с 1935 нач. штаба и командир соединения подводных лодок Черноморского флота. В 1939—41 нач. штаба Краснознамённого Балт. флота. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 с окт. 1941 до апр. 1942 командующий мор. обороной Ленинграда и Озёрного р-на, одновременно командир Ленингр. воен.-мор. базы; в 1942—1943 (до мая) и с дек. 1943 до июля 1944 пом. начальника Гл. мор. штаба ВМФ. В 1943 командовал Волжской воен. флотилией, а с июля 1944 — Беломор. воен. флотилией. После войны нач. управления Гл. мор. штаба, в 1947—48 зам. нач. Гл. мор. штаба ВМС. В 1948—51 нач. Воен.-мор. академии. В 1951—56 командующий Тихоокеанским флотом. В 1956—60 нач. Воен.-мор. академии кораблестроения и вооружения им. А. Н. Крылова, в 1960—68 нач. Воен.-мор. академии. С 1968 в отставке. Награждён орденом Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденами Трудового Красного Знамени, Нахимова 1-й степени, Отечественной войны 1-й степени, 2 орденами Красной Звезды, британским орденом, а также медалями.

Соч.: Морской фронт, М., 1965.

ПАНТЕЛЕ́ЕВ Л. (псевд.; наст. имя и фам. Алексей Иванович Еремеев) [р. 9(22).8.1908, Петербург], русский советский писатель. В 1921, оставшись без родителей, оказался в школе для беспризорных им. Ф. М. Достоевского; впечатления о ней стали основой первой кн. П. «Республика Шкид» (совм. с Г. Белых, 1927; одноим. фильм 1967), получившей восторженный отзыв М. Горького. П.— участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Теме нравств. величия подвига посв. рассказы для детей и юношества о Гражд. и Великой Отечеств. войнах: «Пакет» (1932), «Ночка» (1939), «Гвардии рядовой» (1943), «Долорес» (1948), «Индиан Чубатый» (1952) и др. Автор книг о героич. обороне Ленинграда — «В осаждённом городе» (1964) и «Январь 1944» (1965), а также автобиографич. повести «Лёнька Пантелеев» (1939; новый вариант 1952). Рассказы П. отличают тонкое знание и умелое изображение психологии подростка, увлекательный сюжет. Мн. произв. П. переведены на иностр. языки и языки народов СССР. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Собр. соч., т. 1—4. [Вступ. ст. К. Чуковского], Л., 1970—72; Живые памятники. Рассказы. Путевые заметки. Дневники. Воспоминания, М.— Л., 1966.

Лит.: Крупская Н. К., Воскресшая бурса, «Правда», 1927, 30 марта; Сарнов Б., Л. Пантелеев, М., 1959; Путилова Е., Пантелеев, Л., 1969. *И. И. Подольская.*

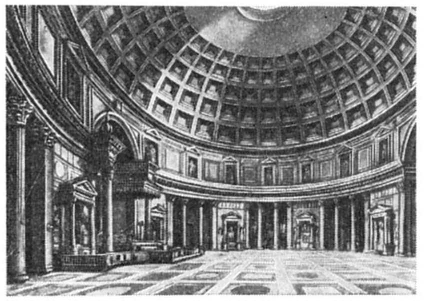
ПАНТЕЛЕЙМО́НОВКА, посёлок гор. типа в Ясиноватском р-не Донецкой обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Донецк — Красный Лиман. З-ды огнеупоров, железобетонных изделий.

ПАНТЕЛЛЕРИ́Я (Pantelleria), остров в Средиземном м., к Ю.-З. от Сицилии. Принадлежит Италии. Пл. 83 *км²*, нас. 8,8 тыс. чел. (1969). Выс. до 836 *м*. Образован надводной частью потухшего вулкана. Сложен трахитами, щелочными липаритами (пантеллеритами) и др. вулканич. породами; мофеты, термальные источники. Частые землетрясения. Виноградарство, садоводство.

ПАНТЕО́Н (лат. Pantheon, от греч. Pántheion — храм или место, посвящённое всем богам), 1) в Древнем Риме — «храм всех богов» (см. *Пантеон* в Риме). 2) Усыпальница выдающихся людей. Обычно в качестве П. используются здания, имеющие (или первоначально имевшие) культовое назначение: Вестминстерское аббатство в Лондоне (1245—1745); церковь Сент-Женевьев в Париже (1764—90, арх. Ж. Ж. Суфло), ставшая Франц. П. в 1791, в период Великой франц. революции.

ПАНТЕО́Н в Риме, храм, посвящённый всем богам, выдающийся памятник др.-рим. архитектуры. Сооружён ок. 125 н. э. на месте одноимённого храма, построенного *Агриппой*. П. представляет собой ротонду, перекрытую огромным полусферическим кессонированным куполом (диам. св. 43 *м*), имеющим в центре отверстие (диам ок. 9 *м*), через которое освещается интерьер; купол выполнен из бетона, прослоённого кирпичами; стена, поддерживающая купол, внутри разделена на 2 яруса, нижний из к-рых расчленён 7 нишами. В интерьере П. достигнуто гармонич. равновесие между высотой и диаметром сооружения. Купол, доминирующий в пространстве ротонды, расчленён кессонами и, не подавляя зрителя своей тяжестью, торжественно высится над его головой подобно небосводу. Вход в П. подчёркнут портиком из 16 гладких коринфских колонн (8 по фронту, остальные в глубине). Замечательный ясной величественностью и цельностью образа, П. оказал огромное влияние на архитектуру своего и последующего времени. В ср. века П., неоднократно подвергавшийся частичным переделкам, был превращён в церковь; ныне— нац. мавзолей, где погребены выдающиеся деятели итал. иск-ва (Рафаэль, Б. Перуцци). Илл. см. также т. 14, стр. 17.

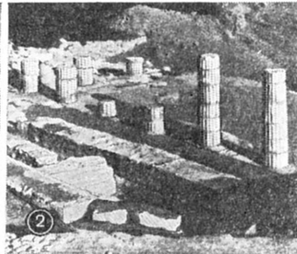
Пантеон в Риме. Около 125 н. э. Интерьер.

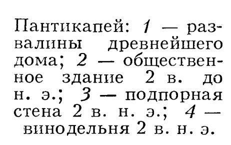


Лит.: Fine Licht K. de, The rotunda in Rome, Kbh., 1968.

ПАНТЕ́РА (от греч. pánthēr), животное сем. кошачьих; ныне редко употребляемое назв. *барса*. Чёрной П. обычно наз. меланистич. (темноокрашенную) форму барса, встречающуюся иногда в Юго-Вост. Азии.

ПАНТИКАПЕ́Й (греч. Pantikápaion), античный город в Вост. Крыму (совр. г. *Керчь*). Осн. в 1-й пол. 6 в. до н. э. выходцами из *Милета*. Возможно, ранее здесь находилась ионийская торг. станция (эмпорий). Назв. города, вероятно, восходит к иранским корням: пантикапа— рыбный путь, что могло обозначать изобилующий рыбой Керченский пролив, на берегу к-рого был осн. город. П. быстро превратился в крупный город, опередив другие греч. поселения в этом р-не. Уже во 2-й пол. 6 в. до н. э. П. стал чеканить свою серебряную монету (а с 4 в. до н. э. — и золотую и медную). В 1-й пол. 5 в. до н. э. вокруг П. объединились греч. города, расположенные на обоих берегах Керченского прол. (Боспора Киммерийского), образовавшие *Боспорское государство*. П. стал его столицей и гл. торг., ремесл. и культурным центром. В пору расцвета П. занимал ок. 100 *га*. Ещё в 6 в. до н. э. он был обнесён оборонит. стеной. Город располагался на склонах и у подножия скалистой горы (совр. гора Митридат). На вершине находился акрополь с храмами и обществ. зданиями. Склоны горы были опоясаны искусств. земляными террасами, на к-рых строились дома, проходили улицы, соединявшиеся между собой переулками-лестницами. Террасы поддерживались кам. подпорными стенами. Город имел хорошую гавань. Бурные политич. события кон. 2—1 вв. до н. э. (восстание *Савмака*, взятие города *Диофантом*, войны *Митридата VI Евпатора*), а также сильное землетрясение в 60-х гг. 1 в. до н. э., вероятно, привели к значит. разрушениям в П. и потребовали больших восстановит. работ. В 1—2 вв. н. э. П. оставался крупным производств. и торг. центром (археол. раскопками открыты многочисл. рыбозасолочные цистерны, винодельни, гончарные печи, комплексы хоз. ям для хранения зерна и пр.). В 3—4 вв. произошло заметное сокращение ремесл. произ-ва и усиление с.-х. деятельности населения, что было связано с общей натурализацией х-ва и распадом рабовладельч. отношений. Город постепенно пришёл в упадок. В сер. 3 в. П. и весь Боспор стали базой для пиратских набегов германских, дакийских и др. племён на побережья Чёрного и Средиземного морей. В кон. 4 в. П. был разрушен гуннами, сохранился лишь небольшой городок, существовавший и в последующее время. В период раннего средневе-



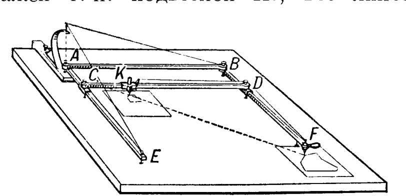


Пантикапей: *1* — развалины древнейшего дома; *2* — общественное здание 2 в. до н. э.; *3* — подпорная стена 2 в. н. э.; *4* — винодельня 2 в. н. э.

ковья он наз. Боспор. Вокруг П. располагался обширный некрополь, состоявший из грунтовых могил и курганов. Наиболее известны подкурганные кам. гробницы 4—3 вв. до н. э. и склепы с росписью первых веков н. э. Раскопки П. и его некрополя начались в 1-й пол. 19 в. (копали преим. курганы). Грунтовый могильник широко исследовался в нач. 20 в. (В. В. Шкорпил), городище — в кон. 19 в. (И. Е. Думберг) и систематически — с 1945 (В. Д. Блаватский, И. Д. Марченко).

Лит.: Блаватский В. Д., Пантикапей. Очерк истории столицы Боспора, М., 1964; Пантикапей, М., 1957—62 (Материалы и исследования по археологии СССР, № 56, 103); Марченко И., Город Пантикапей, Симферополь, 1974. *Д. Б. Шелов.*

ПАНТО́ГРАФ (от греч. pán, род. падеж pantós — всё и *...граф*), прибор, служащий для перечерчивания планов, карт и т. п. в другом, обычно более мелком масштабе. П. изготовляют различных размеров и разных конструкций (подвесные, на колёсиках и др.). На рис. изображён т. н. подвесной П., вес линеек



к-рого частично компенсируется натяжением оттяжек. Подвесной П. обладает по сравнению с др. конструкциями более мягким, плавным движением и даёт более высокую точность копий. П. состоит из четырёх попарно параллельных линеек, соединённых между собой шарнирами в точках A, B, C, D и образующих параллелограмм $ABCD$. Точка A (полюс) неподвижна, в точке F помещён шпиль, к-рым обводится оригинал, в точке K — карандаш, вычерчивающий уменьшенную копию. Отношение масштабов оригинала и копии может быть изменено перемещением линейки CD вдоль линеек AE и BF; одновременно должен быть перемещён и карандаш K так, чтобы точки A, K и F находились на одной прямой, чем достигается подобие фигур копии и оригинала.

ПАНТО́ГРАФ подвижного состава, то же, что *токосъёмник*.

ПАНТОДО́НТЫ (Pantodonta), отряд ископаемых млекопитающих. Остатки известны из отложений палеоцена — среднего олигоцена. Размеры — от овцы до крупного бегемота. В строении скелета П. много примитивных особенностей: ноги короткие с 5 раздвинутыми короткими пальцами, к-рые заканчивались острыми копытами; хвост длинный, череп длинный, низкий; головной мозг был мал, примитивен; коренные зубы гребенчатого строения, клыки увеличены. Были распространены в Европе, Азии и Сев. Америке. Нек-рые крупные формы несколько сходны по образу жизни с гигантскими наземными ленивцами — *мегатериями*; мелкие и примитивные П. были насекомоядными и всеядными; нек-рые вели полуводный образ жизни и питались мягкой растительностью.

Лит.: Основы палеонтологии. Млекопитающие, М., 1962.

ПАНТОКРА́ТОР (от греч. pantokrátor — всевластитель, на Руси — вседержитель), иконографический тип Христа. П. называют обычно поясное изображение Христа (в центр. куполе или *конхе* храма), благословляющего правой рукой, в левой держащего Евангелие и окружённого ангелами (на барабане или в апсиде). Тип Христа-П. — смысловой и композиционный центр архитектурно-живописных ансамблей православных церквей — утвердился в 9—11 вв. с окончательным сложением типа *крестово-купольного храма*. Изображения П. перешли на иконы и в итальянскую мозаику 12 в. Илл. см. т. 16, табл. XXVII, стр. 432.

Лит.: Capizzi C., Pantokrátōr, Roma, 1964.

ПАНТОКРИ́Н (от *панты* и греч. krínō — отделяю), жидкий спиртовой экстракт из неокостеневших рогов (пантов) марала, изюбря и пятнистого оленя. Применяют в каплях или растворе (внутримышечно) как тонизирующее средство при астенич. состояниях, гипотонии и т. п.

ПАНТО́МЕТР (от греч. pán, род. падеж pantós — всё и *...метр*), ныне устаревший лёгкий угломерный инструмент, применявшийся преим. при топографич. съёмке лесов и торфяных болот, не требовавший высокой точности.

ПАНТОМИ́МА (от греч. pantómimos — актёр, играющий с помощью одних телодвижений, букв. — всё воспроизводящий подражанием), вид сценич. иск-ва, в к-ром гл. средством создания художеств. образа является пластич. выразительность человеческого тела, жест, мимика. Истоки иск-ва П. в Европе — в театре Др. Греции и Рима. В ср. века к П. обращались *гистрионы*, *жонглёры* и др., в сер. 16—18 вв. она возродилась в итал. *комедии дель арте*. В 19 в. П. как самостоят. театр. форму развивали Дж. Гримальди (Великобритания), Ж. Б. Г. Дебюро (Франция) — создатель знаменитой маски Пьеро. В последней трети 19 в. П. разыгрывались преим. на сценах мюзик-холлов. Во Франции сформировалась т. н. марсельская школа во главе с Л. Руффом. В Великобритании выступали Д. Лейно, Л. Тич, труппа во главе с Ф. Карно, в к-рой начал творч. деятельность Ч. Чаплин. В нач. 20 в. П. занимала значит. место в работе видных режиссёров Германии (М. Рейнхардт и др.). В 1930 — нач. 70-х гг. самые известные актёры П. — Ж. Л. Барро, М. Марсо (Франция), Л. Фиалка (Чехословакия), Х. Томашевский (Польша).

В России П. входила в состав мн. нар. игр и обрядов, выступлений *скоморохов*. В 19 в. П. ставились на подмостках балаганов и в цирках. В 1910-х гг. выразит. средства П. привлекли внимание реж. К. А. Марджанова, Н. Н. Евреинова, А. Я. Таирова, В. Э. Мейерхольда.

Особый вид — П. в сопровождении музыки, пения, ритмич. аккомпанемента — распространён с древнейших времён в Индии, Индонезии и др. странах Азии.

Совр. П. включает в себя иск-во *мима* (один актёр) и представления со всеми признаками театр. спектакля. В Сов. Союзе получили развитие оба вида.

Лит.: Румнев А., О пантомиме. Театр, кино, М., 1964.

ПАНТОМИ́МИКА, выразительные движения человеческого тела. Наряду с мимикой, жестом, интонацией речи П. является средством выражения психич. состояний человека, его чувств. См. *Выразительные движения* и лит. при этой статье.

ПАНТОПО́Н, лекарственный препарат из группы *обезболивающих средств*, аналогичный *омнопону*.

ПАНТОТЕ́НОВАЯ КИСЛОТА́, антидерматитный фактор, витамин группы В; по хим. природе — дипептид, состоящий из остатков аминокислоты β-аланина и пантоевой к-ты. В клетках животных и растений П. к. входит в состав *кофермента А* (КоА), принимающего участие в важнейших реакциях обмена веществ. Суточная потребность человека в П. к. (5—10 *мг*) удовлетворяется при нормальном смешанном питании, т. к. П. к. содержится в очень мн. продуктах животного и растит. происхождения (дрожжи, икра рыб, печень кр. рог. скота, яичный желток, зелёные части растений, молоко, морковь, капуста и т. д.). П. к. синтезируется также *кишечной флорой*. Недостаток П. к. в организме приводит к нарушениям обмена веществ, на основе которых развиваются дерматиты, депигментация и потеря волос, шерсти или перьев, прекращение роста, истощение, изменения в надпочечниках и нервной системе, а также расстройства координации движений, функций сердца и почек, желудка, кишечника.

П. к. применяют в медицине для устранения атонии кишечника после операций на желудочно-кишечном тракте, её кальциевую соль — для леч. целей.

Л. Н. Матвеева.

ПАНТОТЕ́РИИ (Pantotheria), отряд ископаемых млекопитающих. Остатки (фрагменты челюстей и зубы) известны из отложений верхнего триаса — мела. П.— мелкие животные (с мышь или крысу). Резцов и коренных зубов больше, чем у предков; коренные сходны с таковыми примитивных плацентарных. Были распространены в Евразии, Сев. Америке и Африке. Питались насекомыми. Были предками сумчатых и плацентарных. Представляют интерес для выяснения путей эволюции млекопитающих.

ПАНТОФА́ГИЯ (от греч. pán, род. падеж pantós — всё и phagéin — есть, пожирать), способность использовать самую разнообразную растит. и животную пищу; то же, что *всеядность*.

ПАНТОЦИ́Д, лекарственный препарат из группы *антисептических средств*; дихлор-пара-карбоксибензосульфамид. П. применяют в таблетках и растворах для индивидуального *обеззараживания питьевой воды*, дезинфекции рук, спринцеваний и обработки ран.

ПА́НТЫ, растущие, неокостеневшие рога оленей, покрытые нежной бархатистой кожей с волосами. П. сибирских подвидов *благородного оленя* (марала, изюбря) и *пятнистого оленя*, срезанные с живого или убитого животного, консервированные варкой и сушкой, служат сырьём для получения лекарственного средства — *пантокрина*. Ради получения П. с конца 19 в. пантовых оленей разводят в неволе. См. *Оленеводство*.

ПАНТЮРКИ́ЗМ, национал-шовинистич. буржуазная идеология, согласно к-рой все народы, говорящие на тюркских языках, и прежде всего тюрки-мусульмане, являются якобы одной нацией и должны объединиться под главенством Турции в единое гос-во. Первоначально П., возникший на рубеже 19 и 20 вв., развивался как наслоение тюркизма — раннего тур. бурж. национализма, но после *Младотурецкой революции 1908*, по мере усиления реакц. тенденций в политике партии «*Единение и прогресс*», П. стал превалировать над тюркизмом, а накануне 1-й мировой войны 1914—18 полностью заслонил его. П. наряду с *панисламизмом* служил младотуркам осн. средством пропаганды в пользу вовлечения Турции в войну против России. Активная пропаганда П. велась также нек-рыми бурж. националистич. партиями и движениями Ср. Азии и Закавказья (напр., *джадидизм*), стремившимися отвлечь трудящихся от революц. борьбы и отторгнуть от России её нац. окраины. После Окт. революции 1917 в России мн. контрреволюционеры Закавказья и Ср. Азии выступали против Сов. власти под знаменем П., но не нашли поддержки в нар. массах. Политика П. была отвергнута и руководителями *Кемалистской революции*, к-рые, восприняв основы тюркизма, отделили его от П. и даже ввели вместо «тюркизма» термин «национализм», ограниченный пределами Турции. Однако после смерти Кемаля Ататюрка и особенно во время 2-й мировой войны 1939—45 тур. пантюркисты активизировались, установили тесные связи с герм. фашистами, вели ожесточённую антисов. кампанию, призывали к захвату сов. территорий и практически превратили П. в тур. разновидность фашизма. После 2-й мировой войны П. используется реакц. кругами Турции как одно из гл. средств политики антикоммунизма.

Лит.: Тверитинова А. С., Младотурки и пантюркизм, «Кр. сообщения института востоковедения», 1956, № 22; Еремеев Д. Е., Кемализм и пантюркизм, «Народы Азии и Африки», 1963, № 3; Гасанова Э. Ю., Общественная мысль в Турции..., в кн.: Современная философская и социологическая мысль стран Востока, М., 1965; Berkes N., The development of secularism in Turkey, Montreal, 1964.

Д. Е. Еремеев.

ПАНФЁРОВ Фёдор Иванович [20.9 (2.10).1896, с. Павловка, ныне Ульяновской обл.,— 10.9.1960, Москва], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1926. Род. в крест. семье. Учился в Саратовском ун-те (1923—25). Печатался с 1918. После Октября работал сотрудником ЧК, редактором уездной газеты, затем «Крестьянского журнала» (1925—27) в Москве, пропагандируя преимущества коллективного хозяйства. Выступал с очерками, рассказами, пьесами о социалистической перестройке деревни. Автор романа «Бруски» (кн. 1—4, 1928—37) — первого в советской лит-ре многопланового произв. о коллективизации, где созданы яркие образы представителей новой деревни и сопротивляющегося мира собственников. Развитие с. хозяйства в послевоенные годы — в центре трилогии «Волга-матушка река» (романы: «Удар», 1953; «Раздумье», 1958; «Во имя молодого», 1960). Опубл. романы «Борьба за мир» (кн. 1—2, 1945—47; Гос. пр. СССР, 1948), «В стране поверженных» (1948; Гос. пр. СССР, 1949), «Большое искусство» (1954). В 1931—60 (с перерывами) — редактор журн. «Октябрь». Произв. П. переведены на мн. языки. Депутат Верховного Совета СССР 2, 3, 4-го созывов. Награждён 5 орденами, а также медалями.

Соч.: Собр. соч., т. 1—6, М., 1958—59.

Лит.: Горький М., По поводу одной дискуссии, Собр. соч., т. 27, М., 1953; Луначарский А., Что пишут о деревне. «Бруски», Роман Ф. Панфёрова, Собр. соч., т. 2, М., 1964; Сурганов В., Фёдор Панфёров, М., 1967; Стогнут А., Герой. Время. Писатель, К., 1973; Вольпе Л., Ф. И. Панфёров, в кн.: История русской советской литературы, т. 2, М., 1960; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964.

В. А. Калашников.

ПАНФИ́ЛОВ Иван Васильевич [20.12. 1892 (1.1.1893), г. Петровск, ныне Саратовской обл.,— 19.11.1941, дер. Гуськово Волоколамского р-на Московской обл.], советский военачальник, генерал-майор (1940), Герой Сов. Союза (12.4.1942, посмертно). Чл. КПСС с 1920. В Красной Армии с 1918. Участник Гражд. войны 1918—20. Окончил Киевскую высшую объединённую воен. школу (1923), командовал батальоном, полком. В 1937 был нач. отдела штаба Среднеазиатского воен. округа, в 1938 — военным комиссаром Кирг. ССР. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 с июля 1941 командовал 316-й стрелк. дивизией на Сев.-Зап. и Зап. фронтах. В оборонительных боях под Москвой в окт.— нояб. 1941 бойцы и командиры 316-й стрелк. дивизии под командованием П., удерживая рубеж обороны на волоколамском направлении, проявили массовый героизм (см. *Панфиловцы*). 19 нояб. П. погиб в бою. Награждён орденом Ленина, 2 орденами Красного Знамени и медалью. Похоронен в Москве на Новодевичьем кладбище.

Ф. И. Панфёров.

И. В. Панфилов.

ПАНФИ́ЛОВ (до 1942 — Джаркент), город, центр Панфиловского р-на Талды-Курганской обл. Казах. ССР. Расположен на шоссе, в 200 *км* к В. от ж.-д. станции Сарыозек (на линии Семипалатинск — Алма-Ата). 19 тыс. жит. (1974). Комбинат хлебопродуктов, з-д стройматериалов. Пед. уч-ще. Краеведч. музей. Переименован в честь И. В. *Панфилова*.

ПАНФИ́ЛОВА И́МЕНИ, посёлок гор. типа в Талгарском р-не Алма-Атинской обл. Казах. ССР. Расположен в 21 *км* к С.-В. от Алма-Аты. 7,1 тыс. жит. (1970). Два совхоза. Посёлок назван в честь И. В. *Панфилова*.

ПАНФИ́ЛОВО, посёлок гор. типа в Савинском р-не Ивановской обл. РСФСР. Расположен в 7 *км* от ж.-д. станции Шорыгино (на линии Иваново — Владимир). Торфопредприятие.

ПАНФИ́ЛОВЦЫ, воины 316-й стрелковой дивизии, отличившиеся во время Великой Отечеств. войны 1941—45. Дивизия (командир — ген.-майор И. В. *Панфилов*) была сформирована в июле — авг. 1941 в Алма-Ате в составе 1073-го, 1075-го и 1077-го стрелк. и 857-го арт. полков. В конце авг. вошла в состав 52-й армии Сев.-Зап. фронта, а 7—10 окт. была переброшена на волоколамское направление и в составе 16-й армии приняла активное участие в *Московской битве 1941—42*. 14 окт. дивизия вступила в тяжёлые оборонительные бои с превосходящими силами противника западнее Волоколамска. Личный состав дивизии проявил в этих боях массовый героизм. 16 нояб. началось новое нем.-фаш. наступление на Москву. В этот день выдающийся подвиг совершили 28 бойцов 4-й роты 2-го батальона 1075-го стрелк. полка во главе с политруком В. Г. Клочковым, к-рые занимали оборону в р-не разъезда Дубосеково вблизи Волоколамска. Герои-П. в 4-часовом бою подбили 18 вражеских танков, но почти все погибли, в т. ч. политрук Клочков. Указом Президиума Верх. Совета СССР от 21 июля 1942 участникам этого боя было присвоено звание Героя Сов. Союза. 17 нояб. 1941 316-я дивизия за боевые отличия была награждена орденом Красного Знамени, 18 нояб. получила наименование 8-й гвардейской, а 23 нояб. ей присвоено имя И. В. Панфилова.

ПАНХРОМАТИ́ЧЕСКИЕ МАТЕРИА́ЛЫ, чёрно-белые светочувствительные фотографич. материалы, сенсибилизированные (обладающие добавочной *светочувствительностью*) к зелёным, жёлтым и красным лучам (длина волны 500—700 *нм*), в отличие от *ортохроматических материалов*, сенсибилизированных толь-

ко к зелёным и жёлтым лучам (см. *Сенсибилизация*). При дневном свете добавочная светочувствительность составляет 50—60% от общей светочувствительности фотографич. эмульсии, при свете ламп накаливания — 60—70%. Выпускаются два вида П. м.: 1) собственно П. м. с относительно пониженной чувствительностью к зелёным лучам, 2) изопанхроматические материалы с равномерной чувствительностью ко всем видимым лучам. Все негативные фотографич. материалы для профессиональной и любительской фотографии и кинематографии — изопанхроматические с несколько пониженной чувствительностью к красным лучам с длиной волны 660—700 *нм*, что соответствует *спектральной чувствительности* среднего человеческого глаза. П. м. применяют также для фотографирования с оранжевым или красным светофильтром в аэрофотосъёмке, при цветоделительном репродуцировании (см. *Цветоделение*), для контрастного выделения красных деталей объекта съёмки и др. Изопанхроматич. материалы обрабатывают в темноте, собственно П. м. с пониженной чувствительностью можно обрабатывать при тёмно-зелёном свете.

Л. Я. Крауш.

ПАНЦЕРЖА́НСКИЙ Эдуард Самуилович [30.9 (12.10).1887 — 26.9.1937], советский воен.-мор. деятель, флагман флота 1-го ранга (1935). Род. в Либаве (Лиепае) в семье обедневшего польск. шляхтича. Учился в рижском Политехнич. ин-те, окончил Морской корпус (1910), в 1913 произведён в офицеры, служил на Балт. флоте. Участник 1-й мировой войны 1914—18 на Балтике, участвовал на эсминце «Гром» в *Моонзундской операции 1917*. Затем флагманский минёр Шхерного отряда, лейтенант. В февр. 1918 избран нач. Шхерного отряда Балт. моря. С нояб. 1918 командовал Онежской воен. флотилией, руководил в 1919 Видлицкой, Лижемской и Повенецкой операциями против белогвардейцев и фин. войск. В 1920 нач. обороны Кольского зал., нач. Мор. сил Каспийского м., с ноября нач. Мор. сил Чёрного м., а с апр. 1921 пом. командующего войсками Украины и Крыма по мор. части. С нояб. 1921 по апр. 1924 командующий Мор. силами Республики, а в апр.—дек. 1924 нач. Морских сил СССР. В 1925—26 нач. Мор. сил Чёрного м., с 1926 на ответств. должностях в центр. аппарате ВМФ. Награждён орденом Красного Знамени.

ПАНЦЕ́РИЯ, измодень (Panzeria), род растений сем. губоцветных. Многолетние обычно войлочно-опушённые травы выс. 15—30 *см*, с многочисленными стеблями. Листья супротивные, пальчато-рассечённые, черешчатые. Цветки двугубые, крупные, жёлтые, в многоцветковых ложных мутовках, образующих густое колосовидное соцветие. 2—3 вида на юге Сибири, в Монголии, Сев. и Сев.-Зап. Китае. В СССР наиболее распространена П. шерстистая (P. lanata); растёт на Алтае, на юге Красноярского края, в Туве и в Забайкалье по степным, каменистым и щебнистым склонам, осыпям, галечникам. П. содержит дубильные, флавоновые вещества и горечи. В нар. медицине П. употребляют при водянке, ревматизме, используют как сердечное, мочегонное и успокаивающее средство.

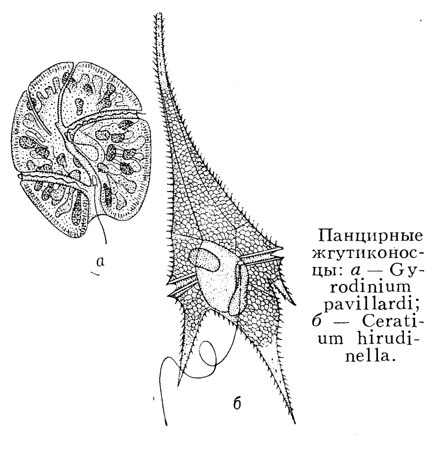
Лит.: Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962.

«ПА́НЦИРНЫЕ БОЯ́РЕ», категория служилых людей 16—18 вв. в Витебском, Полоцком и др. воеводствах Вел. княжества Литовского (затем Речи Посполитой). «П. б.» происходят из «панцирных слуг», к-рые в 16 — нач. 18 вв. несли службу на коне в тяжёлом («панцирном») вооружении. В отличие от слуг, к-рые освобождались от др. повинностей только в воен. время, «П. б.» совсем не несли повинностей тяглых крестьян. В 17—18 вв. их стали привлекать к службе в мирное время (в качестве полицейских, курьеров и т. д.). В социальном отношении в 16 в. «П. б.» занимали промежуточную ступень между тяглыми крестьянами и шляхтой. Они владели землёй с крестьянами, но их гражд. дееспособность была ограничена. В 17—18 вв. «П. б.» составляли привилегированную группу крестьян-слуг. В кон. 18 в., после присоединения Вост. Белоруссии к Росс. империи, «П. б.» стали близки по своему положению к укр. казакам и рус. однодворцам.

Лит.: Похилевич Д. Л., Крестьяне-слуги в Великом княжестве Литовском в XVII—XVIII вв., в сб.: Средние века, в. 21, М., 1962.

С. М. Каштанов.

ПА́НЦИРНЫЕ ЖГУТИКОНО́СЦЫ, перидинеи (Dinoflagellata, или Peridinea), отряд простейших класса *жгутиковых*; ботаники относят П. ж. к *пирофитовым водорослям*. П. ж. широко

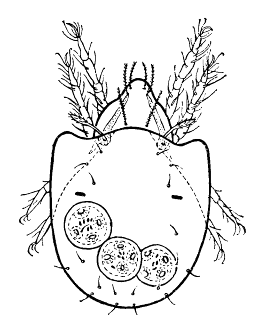


Панцирные жгутиконосцы: *а* — Gyrodinium pavillardi; *б* — Ceratium hirudinella.

распространены в морях, солоноватых и пресных водах, встречаются в болотах и на снегу. Видовой состав П. ж. разнообразнее в тропиках, но биомасса их в сев. морях почти в 100 раз выше, чем в южных. Часть видов П. ж. вызывает цветение воды, свечение моря, окраску прибрежного песка. В ископаемом состоянии П. ж. сохранились с конца палеозоя. Нек-рые считают П. ж. предшественниками *радиолярий*. Осн. подгруппы П. ж.: Gymnodiniinea (голые или с перитекой — 6 сем., включая *ночесветок*); Dinophysinea (с цельным воронковидным панцирем — 1 сем.); Peridinea (с панцирем из многочисл. перфорированных пластинок — 22 сем.); Blastodiniina (эндопаразиты — 1 сем.).

ПА́НЦИРНЫЕ КЛЕЩИ́, орибатиды (Oribatei), подотряд паукообразных отряда Acariformes. Самая многочисленная по числу видов группа из всех почвенных членистоногих. Панцирь П. к.— замкнутая склеротизированная капсула с отверстиями (половым, анальным и для ротовых органов), прикрытыми крышками. Для П. к. характерно деление

цикла развития на 2 биологически и морфологически разных этапа. Неполовозрелые фазы (личинка, нимфы) имеют мягкие покровы, кожное дыхание, живут в верхних слоях почвы. Половозрелые



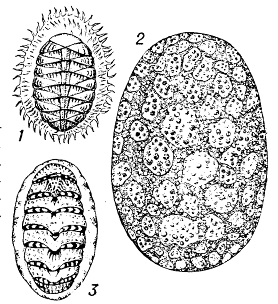
Клещ Scheloribates laevigatus с 3 зародышами (цистицеркоидами) ленточного червя Moniezia expansa (схема).

П. к. одеты панцирем, дышат трахеями, живут на поверхности почвы, лесной подстилки и способны к вертикальным миграциям при колебаниях влажности и темп-ры. Весь цикл длится 30—75 суток. П. к.— промежуточные хозяева ленточных червей из сем. Anoplocephalidae, возбудителей ряда гельминтозов с.-х. животных, в т. ч. *мониезиоза*. Яйца червя, проглоченные П. к., развиваются в течение 70—100 суток в зародыши — цистицеркоиды (инвазионная стадия), остающиеся в теле клеща (рис.) до его гибели или попадания с травой в организм животного. Меры борьбы — дегельминтизация животных и выбор пастбищ, свободных от П. к.

Лит.: Буланова-Захваткина Е. М., Панцирные клещи орибатиды, М., 1967.

Е. М. Буланова-Захваткина.

ПА́НЦИРНЫЕ МОЛЛЮ́СКИ (Loricata, Polyplacophora), хитоны, класс беспозвоночных типа *моллюсков*. Мор. донные животные. Тело продолговато-овальное или червеобразное (дл. от 0,5 до 33 *см*), разделено на голову, туловище и *ногу*, к-рой П. м. присасываются к субстрату. Спинная сторона туловища покрыта раковиной, состоящей из 8 черепицеобразно расположенных щитков. Щитки не закрывают всего тела, и по периферии *мантия* образует снабжённый спикулами кожистый поясок — перинотум. Между краем мантии и ногой имеется щелевидная мантийная полость обычно с многочисленными перистыми жабрами; в неё открываются протоки пары почек, анальное отверстие и протоки непарной поло-



Панцирные моллюски: *1* — Placiphorella stimpsoni; *2* — Criptochiton stelleri; *3* — Tonicella marmorea.

вой железы. Пищеварит. система, кроме глотки с радулой (тёркой), желудка и кишки, включает печень и 2 т. н. сахарные железы. Сердце состоит из 2 предсердий и 1 желудочка. Нервная система

образована 4 стволами и окологлоточным кольцом. Из органов чувств характерны т. н. эстеты, служащие по-видимому для восприятия давления воды и находящиеся в пронизывающих раковину каналах, и многочисл. раковинные глаза, а также органы осязания на пояске. Большинство П. м. раздельнополы; оплодотворение наружное. Развитие с *метаморфозом*. Обитают на камнях и скалах преим. на мелководьях. Питаются водорослями и детритом. Ок. 1000 видов. Встречаются почти во всех морях. В СССР ок. 40 видов. Нек-рые виды П. м., напр. криптохитон Стеллера, употребляются в пищу жителями побережий Тихого ок.

Я. И. Старобогатов.

ПА́НЦИРНЫЕ РЫ́БЫ, сборная группа, в к-рую ранее объединяли вымерших бесчелюстных — *остракодерм* и вымерших рыб — *плакодерм*, имевших наружный костный панцирь, частично или полностью покрывавший голову и переднюю часть туловища.

ПА́НЦИРНЫЕ ЩУ́КИ (Lepisosteiformes, ранее Lepidosteiformes), отряд пресноводных рыб группы ганоидных. Удлинённое вальковатое тело П. щ. покрыто панцирем из прочных ромбовидных ганоидных чешуй; обонятельные мешки и ноздри расположены на конце удлинённого рыла. Позвоночник полностью окостеневший; позвонки у П. щ., в отличие от всех других рыб, опистоцельные, т. е. выпуклые спереди и вогнутые сзади. Остатки П. щ. известны уже из отложений мела Европы и эоцена Сев. Америки и Азии (Индия). Ныне представлены 1 сем. с 1 родом — *каймановые рыбы*.

Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971; Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971.

ПА́НЦИРЬ, или пансырь (нем. Panzer, от старофранц. pancier, от лат. pantex — брюхо, живот), древний и ср.-век. оборонительный доспех для защиты туловища; в узком смысле слова — разновидность кольчужного доспеха (см. *Кольчуга*), отличающегося более мелкими кольцами и более густым их плетением.

ПА́НЦИРЬ (биол.), твёрдое защитное образование, полностью или частично покрывающее тело нек-рых животных. У беспозвоночных П. возникает из утолщённого хитинового покрова или из известковых пластинок. Хитиновый П. свойствен нек-рым насекомым (напр., жесткокрылым) и низшим ракообразным (щитням); у высших ракообразных хитиновый П. пропитан известковыми солями, что придаёт ему большую прочность (напр., у крабов). П. из известковых пластинок присущ иглокожим; у мор. ежей пластинки П. плотно соединены. Среди позвоночных П. имеют представители всех классов, за исключением птиц. Особенно был развит костный П. у ископаемых *бесчелюстных*. Среди современных рыб П. из ромбической ганоидной чешуи покрывает тело амер. панцирной щуки и афр. многопёров; П. из костных пластинок защищает тело панцирных сомов, мор. кузовок, мор. игл и мор. коньков. Среди земноводных брюшной П. был развит только у ископаемых *стегоцефалов*. Костный П. имели представители ряда вымерших групп пресмыкающихся. Особенно хорошо развит П. у черепах (состоит из 2 сросшихся костных щитов — спинного и брюшного, покрытых снаружи роговыми щитками) и у крокодилов (из крупных костных щитков, покрытых снаружи роговыми). Среди млекопитающих у вымерших *глиптодонтов* П. состоял из костного спинного щита; из совр. форм П. свойствен *броненосцам* (состоит из подвижно соединённых отдельных костных щитков) и афр. *панголинам* (из крупных, налегающих друг на друга роговых чешуй).

ПАНЧ Петро (псевд.; наст. имя и фамилия Пётр Иосифович Панченко) [р. 22.6(4.7).1891, г. Валки, ныне Харьковской обл.], украинский советский писатель. Чл. КПСС с 1940. Окончил землемерную школу в Полтаве и Одесское арт. уч-ще (1916). В 1919—21 — в Красной Армии. В 1941—45 ответств. редактор радиостанции «Советская Украина». Печататься начал в 1921. Осн. тема творчества П.— становление личности в условиях революции и социалистического строительства: сборники рассказов и повестей «Голубые эшелоны» (1928), «Рождение» (1932), «В пути» (1959); роман «Осада ночи» (1935). П.— автор известного исторического романа «Клокотала Украина» (1954, рус. пер. 1955) о нац.-освободит. войне укр. народа 1648—1654. Пишет для детей: сб-ки рассказов «Будем летать» (1935), «Хорошие ребята» (1959), повесть «Сын Таращанского полка» (1937). За автобиографич. повесть «На калиновом мосту» (1965, рус. пер. 1968) удостоен Гос. пр. УССР им. Т. Г. Шевченко (1966). Соч. П. переведены на мн. языки народов СССР и зарубежных стран. Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Твори, т. 1—5, К., 1961—62; в рус. пер.— Избр. произв., М., 1937; Избр. произв., т. 1—2, М., 1959; Клокотала Украина, М., 1961.

Лит.: История украинской советской литературы, К., 1965; Історія української літератури, т. 6—8, К., 1970—71; Про Петра Панча, К., 1961; Дончик В., Петро Панч, К., 1971. *А. А. Ковтуненко.*

ПАНЧ (англ. Punch, сокращённо от Punchinello, искажённого итал. Pulcinella — *Пульчинелла*), персонаж англ. нар. театра кукол. Завезён в Англию итал. марионеточниками в 1662. Со временем стал постоянной маской шута в представлениях театра кукол. С конца 18 в. П.— верховая (перчаточная) кукла — становится центр. фигурой спектакля. Как правило, воплощает анархич. бунт «низов» против феод.-бурж. устоев, что создало ему популярность у массового зрителя.

Лит.: Speaight G., The history of the English puppet theatre, L., 1955.

ПА́НЧА ШИ́ЛА, см. *Пять принципов мирного сосуществования*.

«ПАНЧАТА́НТРА» (санскр.— «Пятикнижие»), памятник санскритской повествоват. лит-ры (ок. 3—4 вв.). Составляющие «П.» книги басен и нравоучит. новелл построены по типу *обрамлённой повести*. В «П.», содержащей фольклорные сюжеты сказок о животных, в иносказат. форме изображена жизнь инд. общества, сатирически воспроизводятся социальные отношения. Народность «П.» обусловила её широкое распространение и влияние на мировую лит-ру. В сер. 6 в. «П.» была переведена на среднеперс. яз. Этот перевод (не сохранился) лёг в основу араб. версии, известной под назв. «Калила и Димна» (ок. 750), послужившей основой многочисл. переложений на европ. языки (через посредство древнеевр. перевода в 13—16 вв.), а также греческого под назв. «Стефанит и Ихнилат» (1081), к-рый дал начало версиям на слав. языках. Существует ок. 200 переводов «П.» более чем на 60 языках Европы и Азии, в т. ч. многочисл. версии на новоинд. языках. Известны поздние санскритские переложения «П.»: сб. басен «Хитопадеша» (12 в.) и др.

П. Панч.

В. К. Папазян.

Изд.: Панчатантра, пер. с санскр. и прим. А. Я. Сыркина, М., 1958; The Panchatantra reconstructed. Text, critical apparatus, introd. and transl. by F. Edgerton, v. 1—2, New Haven, 1924; Pañcatantra. Traduit du sanscrit et annoté par E. Lanceren, [P.], 1965.

Лит.: Гринцер П. А., Древнеиндийская проза, М., 1963; Hertel J., Das Pañcatantra, seine Geschichte und seine Verbreitung, Lpz.— B., 1914; Ruben W., Das Pañcatantra und seine Morallehre, B., 1959.

В. Г. Эрман.

ПАНЧА́ЯТ (от санскр. и хинди панча — пять), в странах Юж. Азии, особенно в Индии, название выборного комитета, стоящего во главе тех или иных корпоративных орг-ций, напр. каст и кастовых групп, сельских кооперативов, нек-рых видов общин, храмов и др. объединений, как традиционных, так и вновь формирующихся, в Индии — орган сел. самоуправления. Вопреки названию, П. обычно состоит не из пяти, а из произвольного числа членов.

ПА́НЧЕВО, город в Югославии, в авт. крае Воеводина. 55 тыс. жит. (1971). Порт на лев. берегу Дуная при впадении р. Тамиш, вблизи Белграда. Ж.-д. узел. Нефтехим. комбинат, з-д минеральных удобрений, машиностроение (авиац., автомоб., электротехнич. и др.), стекольная, деревообр., текст., пищ. пром-сть.

ПА́НЧЕНКО Борис Амфианович (июнь 1872, Петербург,— весна 1920), русский византинист, сотрудник (учёный секретарь) Рус. археол. ин-та в Константинополе. Автор работ в области визант. источниковедения («О „Тайной истории" Прокопия», 1897), сфрагистики («Каталог моливдовулов», опубл. в сб. «Известия Рус. археол. ин-та в Константинополе», 1902, т. 8, в. 3; 1904, т. 9, в. 3; 1908, т. 13). Важнейшая работа П.— «Крестьянская собственность в Византии» (там же, 1904, т. 9), где, основываясь на *Земледельческом законе* и грамотах 11—15 вв., он подверг пересмотру концепцию Э. Цахарие фон Лингенталя и В. Г. Васильевского о господстве в Византии общинной собственности слав. происхождения; доказал отсутствие в Византии периодических переделов и наличие у крестьян, даже зависимых, владельческих прав на наделы. П. не признавал вообще наличия общины в Византии всех времён, что вызвало возражения многих византинистов (современного П. болгарского историка П. Мутафчиева, позднее — советского историка Е. Э. Липшиц и др.).

Лит.: Сюзюмов М. Я., Научное наследие Б. А. Панченко, «Византийский временник», т. 25, М., 1964. *А. П. Каждан.*

ПА́НЧЕНКО Пимен Емельянович [р. 10 (23).8.1917, Таллин], белорусский советский поэт, нар. поэт БССР (1973). Чл. КПСС с 1943. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Окончил Минский учительский ин-т (1939). Печатается с 1934. Первые сб-ки — «Уверенность» (1938) и «Сентябрьские знамёна» (1940). Стихи воен. лет собраны в книгах «Дорога войны» (1942) и «Далёкие станции» (1945); за ними последовали сб-ки: «Присяга» (1949), «Широкий мир» (1955), «Книга путешествий и любви» (1959), «Нью-Йоркские зарисовки» (1960), «Тысяча небосклонов» (1962), «При свете молний» (1966, Гос. премия БССР им. Я. Купалы, 1967), «Декабрь» (1972). В поэзии П.— единство лирики и публицистики, пафоса и иронии, острой злободневности и нравств. проблематики. Его стихи переведены на мн. языки народов СССР и иностр. языки. Деп. Верх. Совета БССР 5-го, 6-го и 8-го созывов. Чл. правления СП СССР. Награждён 4 орденами, а также медалями.

Соч.: Збор твораў, т. 1—3, Мінск, 1967—1971; в рус. пер.— Стихотворения, М.—Л., 1958; При свете молний. Избранное, М., 1974.

Лит.: Лазарук М., Пімен Панчанка. Літаратурна-крытычны нарыс, Мінск, 1959; Бярозкін Р., Пімен Панчанка. Крытыка-біяграфічны нарыс, Мінск, 1968. *Г. С. Берёзкин.*

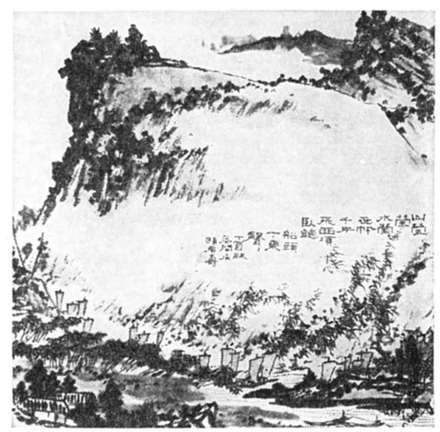
ПА́НЧЕН-ЛА́МА (от пан, сокр. санскр. пандита—учёный, тибет. чен — великий и *лама*), титул второго (после *Далай-ламы*) иерарха ламаистской церкви в Тибете. Институт П.-л. существует с сер. 17 в. 10-й П.-л.— Лобсан Принлэлхунтруп Чхоки-гьэцэи (р. 1938); возведён в сан в 1949, с 1951 занимал ряд крупных постов в органах власти в автономном р-не Тибет. В 1964 был репрессирован. Дальнейшая судьба его неизвестна.

ПА́НЩИНА, название отработочной ренты на Украине, в Белоруссии и Польше. См. *Барщина.*

ПАНЬ ТЯНЬ-ШО́У (1897, пров. Чжэцзян,— 1965), китайский живописец, мастер *гохуа.* Известен также как каллиграф, поэт и искусствовед. Почётный чл. АХ СССР (1958). Учился у У Чан-ши. Преподавал в художеств. ин-тах Шанхая, Пекина, Ханчжоу. Для его пейзажей («Осенняя ночь», «Мчатся джонки»), проникнутых эпич. силой чувств, а также произведений, выполненных в жанре «цветы и птицы» («Увядшие лотосы», Эрмитаж, Ленинград), характерна широкая, свободная манера письма.

Соч. (на кит. яз.): Чжунго хуйхуа ши (История китайской живописи), Шанхай, 1936.

Пань Тянь-шоу. «Мчатся джонки».



ПАНЮ́ТИНО, посёлок гор. типа в Лозовском р-не Харьковской обл. УССР. 10,9 тыс. жит. (1974). Ж.-д. станция на линии Харьков — Лозовая. Вагоноремонтный з-д. Профессионально-технич. училище.

ПАО́ЛО (итал. paolo), серебряная монета Папской обл. при папе римском Павле III (1534—49). Обращалась до конца 19 в. В Болонье П. равнялся $^1/_{16}$ *дуката.*

ПАП (Paepe, De Paepe) Сезар де (12.7. 1842, Остенде,— 19.12.1890, Канн), деятель бельгийского рабочего движения. В 1859—60 начал политич. деятельность в демократич. об-вах «Солидер» и «Пёпль», сотрудничал в ряде бельг. газет. В 1865 один из организаторов секции 1-го Интернационала в Бельгии. Деятельно участвовал в работе 1-го Интернационала, неоднократно выступал с докладами на его конгрессах. В 1877 был организатором Брабантской социалистич. партии. Активно выступал за избират. реформу в Бельгии. В 1885 один из основателей Бельгийской рабочей партии.

ПАП, посёлок гор. типа, центр Папского р-на Наманганской обл. Узб. ССР. Расположен на прав. берегу р. Сырдарьи (в 3 *км* от реки), в 3 *км* от ж.-д. станции Пап (на линии Коканд — Учкурган) и в 57 *км* к Ю.-З. от Намангана. 7,5 тыс. жит. (1974). Хлебокомбинат, предприятие по обслуживанию автомоб. транспорта. В р-не — произ-во стройматериалов, хлопкоочистит. з-д и др.

ПА́ПА (Pápa), город в Венгрии, в медье Веспрем. 27,8 тыс. жит. (1970). Текст. и пищ. пром-сть, произ-во бытовых электроприборов.

ПА́ПА РИ́МСКИЙ, папа (лат. papa, от греч. páppas — отец), глава католич. церкви и гос-ва Ватикан. См. в ст. *Папство.*

ПАПА́ВА Михаил Григорьевич [р. 24.10 (6.11).1906, Харьков], советский кинодраматург. В 1931 окончил историко-филологич. факультет Моск. ун-та. С 1930 выступал как журналист. В 1938 окончил сценарный ф-т (типа академии) ГИКа. По сценариям П. поставлены фильмы: «Родные поля» (1945), «Академик Иван Павлов» (1949), «Далеко от Москвы» (1950, по В. Н. Ажаеву), «Высота» (1957, по Е. З. Воробьёву), «Не на своём месте» (1958, совм. с И. П. Друцэ), «На одной планете» (1966, совм. с С. А. Дангуловым), «Иваново детство» (1962, совм. с В. О. Богомоловым), «Я его невеста» (1969, совм. с А. Б. Чаковским). Гос. пр. СССР (1950). Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Киносценарии, М., 1953; Сотворчество писателя и режиссера, в сб.: От замысла к фильму, М., 1963. *О. В. Якубович.*

ПАПАВЕРИ́Н, лекарственный препарат из группы *спазмолитических средств*; алкалоид, содержащийся в опии. Получают также синтетич. путём. Применяют в растворах и таблетках при лечении гипертонич. болезни, стенокардии, спастич. колитов и др.

ПАПАДА́Т-БЕНДЖЕ́СКУ (Papadat-Bengescu) Гортензия (8.12.1876, Ивешти, уезд Текуч,— 6.3.1955, Бухарест), румынская писательница. Высшее достижение её творчества — цикл романов, раскрывающих моральную деградацию бурж. семьи: «Непричёсанные девушки» (1926), «Концерт из произведений Баха» (1927), «Тайный путь» (1933).

Соч.: Concert de muzică de Bach. Drumul ascuns, [Buc., 1957].

Лит.: Ciobanu V., Hortensia Papadat-Bengescu, Buc., 1965.

ПАПАЗЯ́Н Ваграм Камерович [6(18).1. 1888, Стамбул,— 5.6.1968, Ленинград], армянский советский актёр, нар. арт. СССР (1956). Сценич. образование получил в Италии (Венеция и Милан), где выступал в труппах Э. Дузе, Э. Новелли, Э. Цаккони, Дж. Грассо и др. В 1907—22 (с перерывами) работал в арм. театрах Стамбула. С конца 1922 жил в Сов. Союзе. В 1922—53 играл в арм. и рус. труппах Еревана, Тбилиси, Баку, Ленинграда, гастролировал во мн. городах СССР, а также во Франции, Иране, Болгарии, Ливане. С 1954 актёр Арм. театра им. Г. Сундукяна (Ереван). В творчестве П., обладавшего отточенной исполнит. техникой, блестящим артистизмом, опыт зап.-европ. актёрской школы органично сочетался с демократическими традициями армянского сценического искусства. Лучшие роли: Отелло, Гамлет, Ромео, Макбет («Отелло», «Гамлет», «Ромео и Джульетта», «Макбет» Шекспира), Арбенин («Маскарад» Лермонтова), Протасов («Живой труп» Л. Толстого), Мек-Грегор («Моё сердце в горах» Сарояна). Награждён орденом Ленина и медалями. Портрет стр. 155.

Соч.: Փափազյան Վ. Կ., Հետադարձ հայացք, հ. 1—2, Ե., 1956—57: Իմ Օթելլոն, Ե., 1964: Համլետը ինչպես տեսա..., Ե., 1968: Լիր արքա, Ե., 1971:

По театрам мира, Л.— М., 1937; Жизнь артиста, пер. с арм., М.— Л., 1965.

Б. Б. Арутюнян.

ПАПАЗЯ́Н Вартанес Месропович [13(25).4.1866, Ван, Турция,— 26.4.1920, Ереван], армянский писатель. Окончил Эчмиадзинское духовное уч-ще, в 1894 — Женевский ун-т. Печатался с 1883. Реалистич. описания содержатся в многочисл. рассказах и новеллах П. из жизни зап. армян в султанской Турции, повестях и романах «Хат-Саба» (1890), «Анна» (1894), «Восставший» (1897), «Эмма» (1897), «Властитель мира» (1904), «Носитель огня» (1904). Автор публицистич. и критич. статей, «Истории армянской литературы» (1916), в к-рой защищал реалистич. демократич. традиции арм. лит-ры.

Соч.: Փափազյան Վ., Երկերի ժողովածու, հ. 1—5, Ե., 1958—59. Երկերի ժողովածու, 3 հատորով, հ. 1—2..., Ե., 1972—1973.... Գրականության մասին, Ե., 1962:
В рус. пер.— Пятна крови и др. рассказы, М., 1911; Очерки из истории армянской литературы, «Армянский вестник», 1916, № 31 и 34.

Лит.: Шаумян С., Литературно-критические статьи, М., 1955; Նանումյան Ռ., Վրթանես Փափազյան, Ե., 1956:

ПАПАЙН, растительный протеолитич. фермент класса *гидролаз.* Проявляет широкую субстратную специфичность: катализирует гидролиз пептидных связей в белках и пептидах, а также гидролизует амиды, эфиры и тиоэфиры. Получен в кристаллич. виде из сока *дынного дерева* (Carica papaya), где присутствует в больших количествах. Молекула П. состоит из одной полипептидной цепи (212 аминокислотных остатков, последовательность к-рых расшифрована); мол. масса 20900. Активный центр П. вклю-

чает сульфгидрильную группу (— SH) и остаток аминокислоты гистидина. Применяется в пищевой и лёгкой пром-сти (для обработки кож, мягчения мяса и осветления напитков).

Лит.: Кретович В. Л., Основы биохимии растений, 5 изд., М., 1971; Мосолов В. В., Протеолитические ферменты, М., 1971.

ПАПАИОА́ННУ (Papaïoánnu) Эзекиас (р. 8.10.1908, Келлаки, о. Кипр), деятель рабочего движения Кипра. Род. в крест. греч. семье. Трудовую деятельность начал в рудниках на Кипре, где включился в рабочее движение. В 1930 в поисках работы переехал в Великобританию; в 1931 вступил в Коммунистич. партию Великобритании. В 1936 в составе Интернациональных бригад участвовал в Нац.-революц. войне в Испании. В 1946 по решению ЦК Прогрессивной партии трудового народа Кипра (АКЭЛ) вернулся на Кипр и стал гл. ред. ЦО партии газ. «Димократис». С 1947 чл. ЦК АКЭЛ. В 1947—49 секретарь ЦК по организац. вопросам. В авг. 1949 (на 6-м съезде АКЭЛ) был избран чл. Политбюро и ген. секретарём АКЭЛ. В дек. 1955 был арестован, в апр. 1956 бежал из заключения и до дек. 1959 работал в подполье. С 1960 деп. палаты представителей Республики Кипр.

ПАПА́ЙЯ, плодовое тропич. дерево; то же, что *дынное дерево*.

ПАПАЛЕ́КСИ Николай Дмитриевич [20.11(2.12).1880, Симферополь,— 3.2. 1947, Москва], советский физик, акад. АН СССР (1939; чл.-корр. 1931). После окончания Страсбургского ун-та (1904) работал там же под рук. К. Ф. *Брауна*. С 1914 состоял консультантом Рус. об-ва беспроволочного телеграфирования и телефонирования. Один из организаторов Одесского политехнич. ин-та (осн. в 1920; проф. этого ин-та с 1922). В 1923—35 вместе с Л. И. *Мандельштамом* руководил науч. отделом Центр. радиолаборатории в Ленинграде. С 1935 работал в Москве в Физич. и Энергетич. ин-тах АН СССР. Председатель Всесоюзного науч. совета по радиофизике и радиотехнике при АН СССР. В 1914—16 проводил работы по направленной радиотелеграфии, опыты по радиосвязи с подводными лодками и телеуправлению, руководил разработкой первых образцов отечеств. радиоламп. Совм. с Л. И. Мандельштамом выполнил основополагающие работы по нелинейным и параметрич. колебаниям; ими открыты и изучены резонанс *n*-го рода, комбинационные и параметрич. резонансы, разработан метод параметрич. возбуждения электрич. колебаний. С помощью предложенного ими интерференционного метода они детально исследовали распространение радиоволн над земной поверхностью и осуществили точное измерение их скорости. Премия им. Д. И. Менделеева (1936), Гос. пр. СССР (1942). Награждён орденом Ленина.

Соч.: Собр. трудов, М., 1948.

Лит.: Памяти Николая Дмитриевича Папалекси, «Изв. АН СССР. Сер. физическая», 1948, т. 12, № 1 (имеется список трудов).

ПАПАНДРЕ́У (Papandréu) Георгиос (13.2.1888, Патры,— 1.11.1968, Афины), гос. и политич. деятель Греции. По образованию юрист. В 1915 номарх о. Лесбос. В 1917—20 ген.-губернатор о. Хиос. В тот же период стал активным деятелем Либеральной партии (осн. в 1910). В 1923—1933 неоднократно входил в состав пр-ва. После установления в стране фаш. диктатуры И. Метаксаса (4 авг. 1936) был арестован. В апр. 1944 стал премьер-министром греч. эмигрантского пр-ва в Каире. После подписания *Ливанского соглашения 1944* возглавил пр-во «нац. единства», к-рое в 1945 разоружило и распустило Греч. нац.-освободит. армию (ЭЛАС). В 1946—51 занимал ряд министерских постов, в 1954—57 пред. Либеральной партии. Основатель (1961) и лидер блока бурж. партий (т. н. Союз центра). После победы Союза центра на парл. выборах 1963 и 1964 был (в нояб.— дек. 1963 и февр.— июле 1965) премьер-министром. 15 июля 1965 под давлением королевского двора подал в отставку. Во время гос. воен. переворота 21 апр. 1967 П. был арестован, но вскоре освобождён.

ПАПА́НИН Иван Дмитриевич [р. 14 (26).11.1894, Севастополь], советский арктич. исследователь, доктор географич. наук (1938), контр-адмирал (1943), дважды Герой Сов. Союза (27.6.1937 и 3.2. 1940). Чл. КПСС с 1919. Родился в семье матроса. В 1918—20 активный участник Гражданской войны на Украине и в Крыму. В 1923—32 работал в Наркомате связи. В 1932—33 возглавлял полярную станцию в бухте Тихой на Земле Франца-Иосифа, в 1934—35 — полярную станцию на мысе Челюскина, в 1937—38 — первую дрейфующую станцию *«Северный полюс»* («СП-1»). В 1939—46 нач. Главсевморпути, в 1941—45 одновременно уполномоченный ГКО по перевозкам на Севере. В 1948—51 зам. директора Ин-та океанологии АН СССР по экспедициям; с 1951 нач. Отдела мор. экспедиционных работ АН СССР, в 1952—72 одновременно директор Ин-та биологии внутренних вод АН СССР. С 1945 пред. Моск. филиала Географич. об-ва СССР. На 18-й Всесоюзной конференции ВКП(б) (1941) избирался членом Центр. ревизионной комиссии. Деп. Верх. Совета СССР 1—2-го созывов. Награждён 8 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 орденами Красного Знамени, орденом Нахимова 1-й степени, орденом Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, а также медалями. Именем П. назван мыс на Таймырском п-ове, горы в Антарктиде и подводная гора в Тихом ок.

Соч.: Жизнь на льдине, М., 1938.

Лит.: Вишневский В. В., Герой Советского Союза Иван Дмитриевич Папанин, М., 1938; Кремер Б. А., Иван Дмитриевич Папанин, «Метеорология и гидрология», 1964, № 12.

ПАПА́НОВ Анатолий Дмитриевич (р. 31.10.1922, Вязьма), советский актёр, нар. арт. СССР (1973). В 1946 окончил актёрский ф-т ГИТИСа, с 1949 актёр Моск. театра Сатиры. Яркий, выразительный, многогранный характерный актёр, П. наряду с комедийными и гротесково-сатирич. ролями создал ряд образов положительных героев. Роли: Пустославцев («Лев Гурыч Синичкин» Ленского), Почесухин («Памятник себе» Михалкова), Боксёр («Дамоклов меч» Хикмета), Шафер, Англичанин и Вельзевул («Клоп», «Мистерия-буфф» Маяковского), Бродский («Интервенция» Славина), Сысоев («У времени в плену» Штейна), Городничий («Ревизор» Гоголя) и др. Снимается в кино: Антон Севастьянович («Порожний рейс», 1963), Иванов («Наш дом», 1965), Семён Васильевич («Берегись автомобиля», 1966), Дубинский («Белорусский вокзал», 1971). Крупнейшая работа — Серпилин в фильмах «Живые и мёртвые» (1964) и «Возмездие» (1969). Гос. пр. РСФСР им. братьев Васильевых (1966).

Н. Д. Папалекси.

И. Д. Папанин.

Лит.: Линецкая М. Я., Анатолий Папанов, М., 1972.

ПАПАРИ́ГАС (Paparégas) Димитрис (22.2.1896, Волос,— 20.2.1949, Афины), деятель рабочего движения Греции. Из семьи мелкого торговца. Трудовую деятельность начал в 1910 учеником кузнеца. В 1914—22 служил в воен.-мор. флоте (с перерывами); участвовал в греко-турецкой войне 1919—22. Чл. Коммунистич. партии Греции (КПГ) с 1922. В 1923—25 чл. горкома партии г. Волос. В 1925 был арестован. После освобождения в 1926 основал проф. орг-цию металлистов Волоса и был её секретарём. В 1927 арестован и 2 месяца отбывал ссылку. Чл. ЦК КПГ в 1927—31, 1934—1935, Политбюро ЦК в 1927—31 и ЦКК в 1945—46. В окт. 1928 возглавил забастовку горняков Лавриона. В февр. 1929 на 1-м съезде Унитарной всеобщей конфедерации труда (УВКТ) был избран членом её Исполкома, в 1946 — её ген. секретарём. В 1929—30 чл. Афинского окружного к-та КПГ. В 1930 арестован; в 1931 бежал из тюрьмы. В 1936 секретарь горкома КПГ г. Патры. В 1936—44 в тюрьмах и в ссылке. В 1944 бежал из концлагеря Хайдари. Был секретарём афинского горкома КПГ, руководил работой в профсоюзах. С 1946 чл. Исполкома ВФП. В июле 1947 арестован, отправлен в ссылку, откуда бежал. В июле 1948 снова арестован. Убит в застенках афинской охранки.

ПАПАСКИ́РИ Иван Георгиевич [р. 12 (25).12.1902, с. Кутол, ныне Очамчирского р-на Абхазской АССР], абхазский советский писатель, засл. работник культуры Груз. ССР (1968). Чл. КПСС с 1938. Учился в Ленингр. ин-те вост. языков (1928—29). Печатается с 1926. Автор романа «Темыр» (1937, в рус. пер. «К долгой жизни», 1948), повествующего о перестройке абх. деревни, о борьбе с предрассудками. Опубл. романы «Женская честь» (первонач. назв. «Путь Химур», кн. 1—3, 1949), «У подножия Эрцаху» (1953), сб. «Рассказы» (1956). Творчество П. сыграло большую роль в становлении абхазской прозы и лит. языка. Его произв. переведены на ряд языков народов СССР. Чл. Президиума Верх. Совета Абх. АССР (с 1971). Награждён орденом Октябрьской Революции, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Иҩымҭақуа реизга, т. 1—5, Аҟуа, 1964—70; в рус. пер. — Женская честь, Сухуми, 1970.

Лит.: Дроздов А., Очерки абхазской прозы, «Новый мир», 1949, № 4; Квициниа И., Проза Ивана Папаскири, «Лите-

ратурная Грузия», 1964, № 8; Митин Г., Художник из Апсны, Сухуми, 1973.
Х. С. Бгажба.

ПАПАТАНАСИ́У (Papathanasíu) Аспасия (по мужу — Мавромати) (р. 20.10. 1918, Анфиса), греческая актриса. В 1940 окончила театр. школу афинского Нац. театра. В 1941 дебютировала в Театре М. Котопули (Афины). П.— участница Движения Сопротивления. В послевоен. годы вошла в состав труппы «Объединённых артистов». В условиях реакционного режима играла на сцене с большими перерывами: в 1953—54 в труппе М. Катракиса, в 1957 в Пирейском театре. Лучшие роли П. в др.-греч. трагедиях: Электра («Электра» Софокла) и Медея («Медея» Еврипида). Трагич. образы, созданные П., исполнены высокой патетики, пафоса, гражданского протеста. Гастролировала почти во всех странах Европы, в США, в СССР — в 1963—64 и в 1967, когда выступала в спектаклях театров Москвы, Киева, Тбилиси, Ленинграда в ролях Медеи и Антигоны. К концу 60 — нач. 70-х гг. создала Театр одного актёра, в к-ром исполняет сцены из трагедий Софокла, Еврипида (СССР, Великобритания, Нидерланды, Италия и др. страны).
Я. В. Мочос.

ПАПА́ХА (от тюрк. папах), название мужского мехового головного убора, распространённого у народов Кавказа. Форма разнообразная: полусферическая, с плоским дном и др. У русских П.— высокая (реже — низкая) цилиндрич. шапка из меха с матерчатым дном. В рус. армии с сер. 19 в. П. была головным убором войск Кавказского корпуса и всех казачьих войск, с 1875 — также частей, дислоцированных в Сибири, а с 1913 — зимним головным убором всей армии. В Сов. Армии П. носят зимой полковники, генералы и маршалы.

ПАПЕ́Н (Papin) Дени (22.8.1647, Шитне, близ г. Блуа,— 1714, по др. данным, 1712, Лондон), французский физик, чл. Лондонского королевского об-ва (1680). В 1661—74 изучал медицину и практиковал в Анже. В 1673—74 в Париже под рук. Х. *Гюйгенса* принимал участие в опытах с воздушными насосами; тогда же им начаты исследования зависимости темп-ры кипения воды от давления. В 1675 П. переехал в Лондон, где работал ассистентом Р. *Бойля*. Затем жил в Венеции, а в 1684 возвратился в Лондон, где стал «временным куратором экспериментов» при Лондонском королевском обществе. С 1688 профессор математики Марбургского ун-та. В 1680 П. сообщил об изобретении им парового котла с предохранит. клапаном (Папинов котёл). В 1684—87 П. провёл многочисл. эксперименты по гидравлике, изобрёл несколько машин для подъёма воды. Предложил конструкцию центробежного насоса (1689); описал замкнутый термодинамич. цикл парового двигателя (1690), но создать работоспособный двигатель не смог. В 1696 П. сконструировал печь для плавки стекла, паровую повозку, паровую баллисту. Как физик П. понял и оценил энергетические свойства водяного пара, но как техник не смог реализовать их в конструкции двигателя.

Соч.: A new digester, or engine for softening bones; containing the description of its make and use, L., 1681.

Лит.: Радциг А. А., История теплотехники, М.— Л., 1936. *В. В. Новиков.*

ПА́ПЕН (Papen) Франц фон (29.10.1879, Верль, Вестфалия,— 2.5.1969, Оберзасбах, Баден), один из главных воен. преступников фаш. Германии. Сын крупного землевладельца. До 1-й мировой войны 1914—18 офицер Генштаба. В 1913—15 воен. атташе в США, откуда был выслан за шпионаж и подрывную деятельность. В 1921—32 депутат прусского ландтага от католич. партии «Центра»; примыкал к её крайне правому крылу. В июле — ноябре 1932 возглавлял пр-во, способствовавшее усилению позиций нацистов. Принимал активное участие в установлении в янв. 1933 фаш. диктатуры и вошёл в пр-во Гитлера в качестве вице-канцлера. В июле 1934 — марте 1938 посол в Австрии; содействовал *аншлюсу* — насильств. захвату Австрии фаш. Германией. Будучи в 1939—44 послом в Турции, стремился вовлечь её в число союзников фаш. Германии. В 1946 предстал перед междунар. воен. трибуналом в Нюрнберге, но вследствие разногласий в составе трибунала был оправдан.

ПА́ПЕРТЬ, помещение, обычно имеющее характер галереи и примыкающее к одному или нескольким (кроме восточного) фасадам церк. здания. Особое распространение получила в рус. кам. и дерев. архитектуре, являясь почти необходимым атрибутом приходского храма.

ПАПЕЭ́ТЕ (Papeete), город, адм. центр франц. владений в Океании (Франц. Полинезия, офиц. заморская территория), на о. Таити (о-ва Общества). 25,3 тыс. жит. (1971). Мор. порт (вывоз копры, ванили, перламутра, тропич. фруктов). Сах., мыловар. з-ды. Ловля жемчуга. Центр туризма.

ПАПИ́ВИН Николай Филиппович [р. 1(14).12.1903, г. Клин, ныне Московской обл.,— 19.4.1963, Москва], советский военачальник, ген.-полковник авиации (1944), Герой Сов. Союза (19.4.1945). Чл. КПСС с 1919. Сын рабочего. В Красной Армии с 1920. Окончил 1-ю Объединённую воен. школу им. ВЦИК (1924), воен. школу лётчиков (1929) и Высшие академич. курсы при Высшей воен. академии им. К. Е. Ворошилова (1952). В 1939—40 командовал авиац. бригадой. В Великую Отечеств. войну 1941—45 — на Калининском, 1-м Прибалт., 3-м Белорус. фронтах в должностях командира 264-й штурмовой авиац. дивизии (1942), зам. командующего (1942—43) и командующего 3-й возд. армией (1943—45). После войны на ответств. командных должностях в ВВС. С апр. 1961 по состоянию здоровья в отставке. Награждён 2 орденами Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й степени, Кутузова 1-й степени и медалями.

ПАПИЛЛО́МА (от лат. papilla — сосок и греч. -ōma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная *опухоль* человека и животных, осн. структурный элемент к-рой — содержащий сосуды соединительнотканный сосочек, покрытый эпителием. Рост сосочков в разных направлениях придаёт иногда П. вид цветной капусты. Наличие множественных П. наз. папилломатозом. П. встречаются чаще на коже, иногда—на слизистых оболочках. У человека П. могут быть врождёнными, следствием хронич. воспалит. раздражения; нек-рые П. имеют вирусное происхождение (напр., П. половых органов). Лечение хирургическое.

Папилломатоз у животных вызывается топи-специфическими вирусами. Болеют крупный рогатый скот, лошади, собаки и кролики, редко козы, овцы и дикие животные. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Естественное заражение происходит при совместном содержании больных и здоровых. Болезнь протекает хронически. Появившиеся вначале единичные коралловидные папилломы затем разрастаются. Поверхность их сухая, ороговевшая, с трещинами. При повреждении папилломы кровоточат, инфицируются, изъязвляются. Диагноз ставят на основании клинич. и гистологич. исследований. Лечение в основном хирургическое. *И. И. Воронин.*

ПАПИЛЛЯ́РНЫЕ ЛИ́НИИ И УЗО́РЫ (от лат. papilla — сосок), сосочковые линии, линии, покрывающие ладонные и подошвенные поверхности, включая пальцы, у людей, обезьян и нек-рых др. млекопитающих. См. *Дерматоглифика.*

ПАПИ́НИ (Papini) Джованни (9.1.1881, Флоренция, — 8.7.1956, там же), итальянский писатель. В художеств. и публицистич. произв. П. «Сумерки философов» (1906), «Трагическая ежедневность» (1906, рус. пер. 1923), «Конченый человек» (1912, рус. пер. 1923) и др. стремление к обновлению форм культуры, острый психологич. анализ сочетаются с индивидуалистич. бунтом, анархистскими тенденциями. В 20-е гг. П. пришёл к католицизму, затем к приятию фашизма. В творчестве П. 40—50-х гг. преобладает религ. тематика. Автор книг «Живой Данте» (1933), «Жизнь Микельанджело на фоне жизни его времени» (1949) и др.

Соч.: Tutte le opere, [v. 1—10, Mil., 1958—66]; Io, Papini. Antologia di C. Bo, [Firenze], 1967; в рус. пер.— Новеллы, М., 1926 (совм. с др.).

Лит.: Луначарский А. В., Западная интеллигенция, Собр. соч., т. 5, М., 1965; Di Franca N. M., Giovanni Papini, Modena, 1958. *З. М. Потапова.*

ПАПИНИА́Н (Papinianus) Эмилий (ок. 150—212), римский юрист. Занимал высокие гос. посты (напр., *префект претория*). Соч. П. («Исследования», «Ответы» и др.) — вершина в развитии др.-римской юриспруденции. П. выделялся пониманием потребностей практики, умением увязывать отдельные случаи с общими принципами права. Работы П. написаны в блестящей правовой форме: точность и краткость суждений, логичность и доказательность выводов. 595 фрагментов из соч. П. вошли в состав Дигест по закону 426, придавшему силу закона сочинениям П. и ещё четырёх крупнейших юристов.

ПАПИНО́ (Papineau) Луи Жозеф (7.10. 1786, Монреаль, — 23.9.1871, Монтебелло, Квебек), канадский политич. деятель. По профессии адвокат. Чл. Законодат. собрания англ. колонии (провинции) Ниж. Канада в 1808—37. В 1820—23 чл. Исполнит. совета (пр-ва) Ниж. Канады. После 1815 лидер движения франко-канад. патриотов — сторонников реформ, стоявших в оппозиции к англ. властям. Один из руководителей восстания 1837—1838 в Ниж. Канаде. В нояб. 1837 вынужден был бежать в США, с 1839 жил в эмиграции во Франции. Вернулся в Канаду в 1845. В 1848—51 и 1852—54 чл. Законодат. ассамблеи пров. Канада. С 1854 отошёл от политич. деятельности.

ПАПИ́РОВКА, Алебастровое, летний сорт яблони. Плоды средней величины (150—170 *г*), чаще округло-конические, беловатые или светло-жёлтые, с белой, сочной, приятного вкуса мякотью; созревают в июле (юг СССР) — августе

(в сев. р-нах плодоводства); транспортабельность невысокая, хранятся не более двух недель. Используют свежими, для переработки на варенье, сок, вино. Дерево среднего размера, зимостойкое, довольно устойчивое против болезней; в пору плодоношения вступает на 4—5-м году. Урожайность 150—200 *кг* с дерева. Районирован в РСФСР, УССР, Молд. ССР, БССР, Кирг. ССР, Тадж. ССР, Азерб. ССР, Арм. ССР, Латв. ССР.

ПАПИРОЛО́ГИЯ (от *папирус* и *...логия*), специальная историко-филологич. дисциплина, ответвление *палеографии*. Термин «П.» несколько шире предмета, изучаемого этой дисциплиной: в задачи П. входит чтение, интерпретация и издание только греч., лат., поздних (эллинистич., рим. и визант. времени) демотических и коптских папирусов, а также надписей на глиняных черепках (остраконах) и на деревянных табличках, прикреплявшихся к мумиям. Иератические, ранние демотические, др.-еврейские, арамейские и др. папирусы изучаются *египтологией*, *семитологией* и др. дисциплинами. П. изучает и классифицирует папирусы по периодам, месту, содержанию, изучает формы и видоизменение букв и знаков, особенности грамматики и стиля языка папирусов и т. д. По содержанию папирусы делятся на деловые и литературные. К деловым относятся различного рода постановления, судебные дела, купчие, контракты, описи, служебная и личная переписка и т. д. Литературные папирусы включают сочинения антич. писателей и учёных.

Первые греч. тексты папирусов были найдены в 1752 в Геркулануме (Италия) и в 1778 в Египте. В течение следующих ста лет находки папирусов продолжались, однако подлинный толчок изучению папирусных текстов и возникновению П. как самостоят. дисциплины был дан массовыми находками в Файюме (Египет) в 1877—78. После этого начались специальные поиски папирусов, сопровождавшиеся их изучением и переводами. В нач. 90-х годов дублинский учёный Дж. Магаффи опубликовал папирусы, обнаруженные в Файюме в кон. 80-х гг. У. М. *Питри* Флиндерсом; англ. учёный Ф. Кенион опубликовал в 1891 найденную в Египте «Афинскую политию» Аристотеля и в 90-е гг. издал многочисл. папирусы Британ. музея, как литературные (произведения Герода, Бакхилида), так и хозяйственные. С 1898 началось издание папирусов, раскопанных в Оксиринхе англ. учёными Б. Гренфеллом и А. Хантом. Среди оксиринхских папирусов — множество отрывков из произв. древних авторов (Гесиода, Алкея, Сапфо, Пиндара, Эсхила, Софокла, Еврипида и др.), не сохранившихся в ср.-век. рукописях. С кон. 19 в. франц. учёные П. Жуге, Г. Лефевр, Т. Рейнак и др. начали издание многочисл. греч. хозяйственных и литературных папирусов, а также отрывков пьес Менандра (Г. Лефевр). В 1900 нем. учёным У. *Вилькеном* был основан журнал «Archiv für Papyrusforschung und verwandte Gebiete», ставший центр. органом папирологов (в 1971 вышел т. 21). В первые десятилетия 20 в. были начаты издания, наряду с оксиринхскими папирусами, многочисл. папирусов, хранящихся в крупнейших мировых собраниях: многотомные издания папирусов Берлинских музеев и др. музеев Германии под руководством У. Вилькена и др. нем. учёных (В. Шубарта, Ф. Прейзигке и др.); издание «Папирусов греческих и латинских» (Флоренция, с 1912), предпринятое под руководством итал. учёного Дж. Вителли; издание сов. учёными Г. Ф. Церетели, О. Крюгером, П. Ернштедтом «Папирусов русских и грузинских собраний» (т. 1—5, 1925—35).

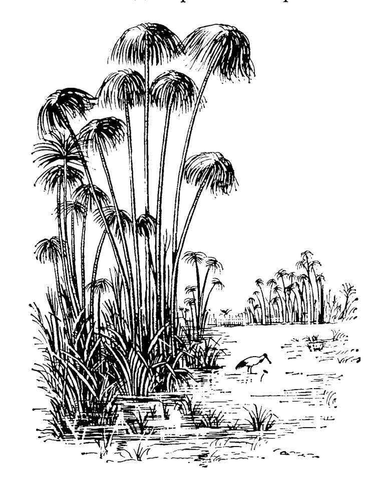
Огромное количество материалов, оказавшихся в руках учёных, позволило уже в нач. 20 в. перейти к обобщению данных П. В последние десятилетия в публикации и исследовании папирусов принимают участие мн. науч. учреждения. Продолжается выпуск «Оксиринхских папирусов» (на 1 янв. 1973 вышел 41 т.) с участием англ. учёных Э. Тёрнера, С. Роберта, Э. Хандли и др.; швейц. учёными В. Мартеном, Р. Кассером и др. опубликованы папирусы из собрания И. Бодмера и др. издания. С 1946 выходит в Варшаве «Journal of Juristic papyrology», основанный польским учёным Р. Таубеншлагом, с 1967 — «Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik» под рук. Р. Меркельбаха (ФРГ); в них постоянно печатаются новые публикации папирусов, а также науч. статьи по П. Продолжается издание спец. папирологич. журналов: «The Journal of Egyptian Archaeology» (L., 1914—), «Aegyptus» (Mil., 1920—), «Chronique d'Egypte» (Bruss., 1927—), «Etudes de papyrologie» (Cairo, 1932—) и др. Международной ассоциацией папирологов (осн. в 1947, центр Брюссель) созываются междунар. конгрессы по П.

Осн. центры хранения и изучения папирусов: Египетский музей, Каир (Египет); Британский музей, Лондон (Великобритания); Гос. музеи в Берлине (ГДР); Лувр, Париж (Франция); Австр. нац. б-ка, Вена; Ин-т папирологии, Марбург (ФРГ); Б-ка Медичи — Лауренциана, Флоренция (Италия); Колумбийский ун-т, Нью-Йорк, и Мичиганский ун-т (США); Варшавский ун-т (ПНР) и др. В СССР — Гос. Эрмитаж и Б-ка им. М. Е. Салтыкова-Щедрина, Ленинград; Гос. музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина, Москва; Ин-т рукописей Груз. АН ССР, Тбилиси, и др.

Лит.: Бузескул В. П., Открытия XIX и нач. XX века в области истории древнего мира, ч. 2 — Греческий мир, П., 1924; Церетели Г. Ф., Папирология в СССР, «Труды Тбилисского гос. ун-та», т. 4, 1936; Фихман И. Ф., Советская папирология и изучение социально-экономической истории греко-римского Египта в 1917—1966, «Вестник древней истории», 1967, № 3; Mitteis L., Wilcken U., Grundzüge und Chrestomathie der Papyruskunde, Bd 1—2, Lpz.— B., 1912 (лит.) (перепечат. в 1963); Schubart W., Einführung in die Papyruskunde, B., 1918; Preisendanz K., Papyruskunde und Papyrusforschung, Lpz., 1933; Turner E., Greek papyri. An Introduction, Oxf., 1968; Montevecchi O., La papirologia, Torino, 1973.

ПАПИРО́СЫ, см. *Табачные изделия*.

ПАПИ́РУС (лат. papyrus, от греч. pápyros), травянистое растение и изготовлявшийся из него в древности и в раннем средневековье писчий материал, а также рукописи на этом материале. Слово «П.», вероятно, грецизированная форма др.-егип. слова «царский» (в Др. Египте П. считался царским растением со времени Птолемеев — с нач. 3 в. до н. э., на него была введена царская монополия). П. (Cyperus papyrus) — многолетнее травянистое растение сем. осоковых из рода *сыть*. Цветоносные стебли до 5 *м* выс., трёхгранные, толстые, с чешуевидными листьями при основании; на вегетативных побегах листья в виде узколанцетных пластинок. Соцветие очень крупное, зонтиковидное, с многочисл. цилиндрич. колосьями из 6—16-цветковых колосков. П. произрастает в тропич. Африке, вдоль берегов рек и озёр в медленно текущей воде; образует обширные заросли. В древности П. культивировали в Египте, Палестине и нек-рых странах Юж. Европы. Стебли П. шли также в пищу, для изготовления тканей, обуви, плотов, челноков, циновок. Как декоративное растение П.



разводят в садах, парках и оранжереях. Папирусом нередко неправильно называют сыть очередно листную — комнатное и оранжерейное растение с листьями на верхушке стебля.

Т. В. Егорова.

Как материал для письма П. был изобретён в Др. Египте примерно в нач. 3-го тыс. до н. э. С сер. 1-го тыс. до н. э. он получил широкое распространение в других странах Средиземноморья. Для изготовления писчего материала стебли П. разрезали на узкие продольные полосы и накладывали их краями одна на другую. На полученный таким образом слой накладывали др. слой, полосы к-рого располагались поперечно полосам первого, оба слоя сильно сдавливали, а затем высушивали. Свиток получали, склеивая неск. листов. П. имел белый или почти белый цвет, но со временем темнел и терял эластичность, становясь хрупким и ломким. В Египте П. использовали ещё в 9 в. н. э., хотя уже с 8 в. его стала вытеснять бумага, изобретённая в Китае. Слово «бумага» в ряде европ. языков (нем. Papier, франц. papier, англ. paper) восходит к др.-греческому — pápyros.

Тексты П. изучаются *папирологией*, *египтологией*, *семитологией* и др. П. являются ценнейшим источником для изучения хозяйственной, культурной и политич. жизни Др. Египта и античного мира. Из Египта происходят не только др.-егип. и коптские П., но и большинство греч. и семитских текстов 6—5 вв. до н. э.

Лит.: Коростовцев М. А., Введение в египетскую филологию, М., 1963, с. 19—27; Černý J., Paper and books in ancient Egypt, L., [1952].

М. А. Коростовцев.

ПАПИ́РУСЫ МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ, памятники математич. науки Др. Египта, относящиеся к периоду Среднего царства (ок. 21 — ок. 18 вв. до н. э.). Наиболее известны: папирус Ринда, находящийся в Британском музее (Лондон), и Москов-

ский папирус, хранящийся в Музее изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина (Москва).

Папирус Ринда [по имени его владельца, египтолога Г. Ринда (Rhind)] впервые изучен и издан на нем. яз. в 1877 А. Эйзенлором [этот папирус наз. также папирусом Ахмеса — по имени его составителя писца Ахмеса (ок. 2000 до н. э.)]. Он представляет собой собрание решений 84 задач, имеющих прикладной характер; эти задачи относятся к действиям с дробями, определению площади прямоугольника, треугольника, трапеции и круга (последняя принимается равной площади квадрата со стороной в $^8/_9$ диаметра), объёма прямоугольного параллелепипеда и цилиндра; имеются также арифметич. задачи на пропорциональное деление, определение соотношений между количеством зерна и получающегося из него хлеба или пива и т. д.; решение одной задачи (79-й) приводится к вычислению суммы геометрич. прогрессии. Однако для решения этих задач не даётся никаких общих правил, не говоря уже о попытках каких-нибудь теоретич. обобщений.

Московский папирус изучался рус. египтологами Б. А. Тураевым (1917) и В. В. Струве (1927); полностью издан на нем. языке в 1930. В нём собраны решения 25 задач примерно такого же типа, как и в папирусе Ринда; особый интерес представляют 14-я и 10-я задачи. Решение первой из них основано на точной формуле объёма усечённой пирамиды с квадратным основанием. В 10-й задаче вычисляется боковая поверхность полуцилиндра, высота к-рого равна диаметру (или, возможно, поверхность полушария), что является первым в математич. литературе примером определения площади кривой поверхности. Изучение П. м. позволяет составить представление о состоянии математич. знаний в Др. Египте. См. также ст. *Египет* Древний, раздел Техника и наука.

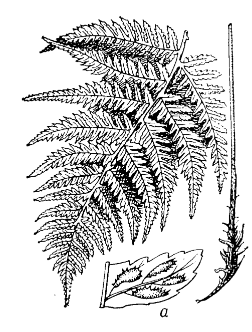
Лит.: Бобынин В. В., Математика древних египтян, М., 1882; Выгодский М. Я., Арифметика и алгебра в древнем мире, 2 изд., М., 1967; Веселовский И. Н., Египетская наука и Греция, в кн.: Труды Ин-та истории естествознания АН СССР, т. 2, М., 1948; Eisenlohr A., Ein mathematisches Handbuch der alten Ägypter, Bd 1—2, Lpz., 1877—91; Peet T. E., The Rhind mathematical papyrus, Liverpool, 1923; Struve W. W., Mathematischer Papyrus des Staatlichen Museums der Schönen Künste in Moscau, B., 1930.

ПАПКО́ВИЧ Пётр Фёдорович [24.3(5.4). 1887, г. Брест-Литовск, ныне Брест, — 3.4.1946, Ленинград], советский учёный-кораблестроитель, чл.-корр. АН СССР (1933), инженер-контр-адмирал. По окончании Петербургского политехнич. ин-та (1911) принимал участие в проектировании и постройке воен. кораблей и пассажирских судов. С 1916 читал лекции по строит. механике в Ленингр. политехнич. ин-те (в 1925—30 проф. там же). В 1934—1940 проф. Ленингр. кораблестроит. ин-та, с 1934 — Военно-мор. академии. Осн. труды — по строит. механике корабля; П. разработаны и усовершенствованы методы расчёта судовых конструкций. Большое значение имеют работы П. по теории упругости; им проведено исследование общих теорем устойчивости упругой системы, развиты и обоснованы эксперимент. методы изучения прочности корабля. Автор курса «Строительная механика корабля». Гос. пр. СССР (1946). Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Пётр Фёдорович Папкович, «Прикладная математика и механика», 1946, т. 10, в. 3 (имеется лит.).

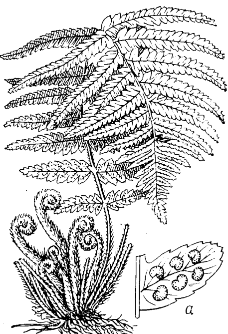
ПА́ПОВ Сергей Иванович [18.9(1.10). 1904, дер. Ильино, ныне Кинешемского р-на Ивановской обл., — 18.10.1970, Москва], советский актёр, нар. арт. СССР (1958). Чл. КПСС с 1940. Творч. деятельность начал в 1921 во вспомогательном составе театра в Кинешме, затем актёр театра Пролеткульта (Иваново), «Молодого театра» (Воронеж), с 1940 — Воронежского театра им. А. В. Кольцова. Актёру были близки драматич. роли, героические образы целеустремлённых, мужественных людей. Среди его лучших ролей: Годун («Разлом» Лавренёва), Кузнецов («Сильные духом» Медведева и Гребнёва), Шульга («Молодая гвардия» по Фадееву), Иван Буданцев («Иван Буданцев» Лаврентьева), Василий Забродин («Ленинградский проспект» Штока) и др. Играл в пьесах классич. рус. драматургии: Астров («Дядя Ваня» Чехова), Городничий («Ревизор» Гоголя). Снимался в кино (Пржевальский в одноим. фильме, 1952).

ПА́ПОРОТНИК ЖЕ́НСКИЙ, кочедыжник женский (Athyrium filix-femina), травянистое многолетнее растение сем. кочедыжниковых. Пластинка листа дважды-триждыперистораздельная. *Сорусы* эллиптич. серповидно-изогнутые или крючковидные, расположенные вдоль боковых жилок сегментов листовой пластинки. *Индузий* с надрезным краем, по созревании сбрасывающийся. П. ж. распространён в лесной зоне Сев. полушария, растёт в сырых тенистых местах. Лекарственное (глистогонное) и декоративное растение.



Папоротник женский; *а* — сегмент с сорусами.

ПА́ПОРОТНИК МУЖСКО́Й, щитовник мужской (Dryopteris filix-mas), травянистое многолетнее растение сем. аспидиевых. Пластинка листа дваждыперисторассечённая, черешок и корневище с крупными тёмными чешуями. *Сорусы* с почковидным *индузием* расположены на боковых жилках сегментов листовой пластинки. Растёт в лесной зоне Евразии и Сев. Америки, в тенистых местах по кустарникам. Экстракт корневища применяют как глистогонное против ленточных глистов и остриц: в корневищах П. м. содержатся вещества (производные филициновой к-ты), вызывающие паралич мускулатуры у паразитов кишечника.



Папоротник мужской; *а* — сегмент листа с сорусами.

ПА́ПОРОТНИКИ (Polypodiophyta), отдел высших растений, занимающий промежуточное положение между *риниофитами* и голосеменными. От риниофитов П. отличаются гл. обр. наличием корней и листьев, а от голосеменных — отсутствием семян. П. произошли от риниофитов, к к-рым древнейшие девонские П. были очень близки (нек-рые наиболее примитивные роды были по существу промежуточными формами между риниофитами и типичными П.). Для П., как и для др. высших растений, характерно чередование поколений — бесполого (*спорофита*) и полового (*гаметофита*), с доминированием бесполого поколения. Спорофит П. — травянистое или древовидное растение б. ч. с крупными, многократно рассечёнными листьями (молодые — обычно улиткообразно свёрнутые). Листья П. произошли из дихотомических ветвлений риниофитов в результате их уплощения и ограничения в росте с последующей дифференциацией верхней и нижней поверхности листовой пластинки. Это подтверждается длит. верхушечным ростом, крупными размерами и сложнорассечённой формой листьев девонских П. Стебли древнейших девонских П. мало отличались от типичных стеблей риниофитов и имели проводящую систему типа протостелы, к-рая сохранилась у нек-рых совр. П. (напр., у схизеевых и мн. глейхениевых). У большинства совр. П. проводящая система представляет собой сифоностелу или чаще диктиостелу (см. *Стела*). Большинство П. лишено способности ко вторичному росту стебля. Ксилема обычно состоит из трахеид, но у орляка и марсилеи есть также настоящие сосуды. У П. имеются придаточные корни, к-рые, вероятно, произошли из видоизменённых подземных корневищеподобных органов (ризомоидов) риниофитов. Для П. характерно большое разнообразие формы, внутр. строения и размеров. Листья их варьируют от многократноперисторассечённых до цельных, от гигантских — дл. 5—6 *м* (у нек-рых представителей мараттиевых и циатейных) и даже до 30 *м* (вьющиеся листья у Lygodium articulatum из сем. схизеевых) до крошечных листьев длиной всего 3—4 *мм*, состоящих из 1 слоя клеток (у Trichomanes goebelianum из сем. гименофилловых). Дл. стеблей у П. варьирует от неск. сантиметров до 20—25 *м* (у нек-рых видов рода циатея). Они бывают подземными (корневища) и надземными, прямостоячими и вьющимися, простыми и ветвистыми. У большинства *спорангии* расположены на обычных зелёных листьях; у нек-рых листья дифференцированы на спороносные (спорофиллы) и вегетативные, зелёные (или же дифференцированы сегменты одного и того же листа, как, напр., у чистоуста). Первоначально спорангии сидели на верхушках сегментов листа — т. е. терминально; по мере уплощения дихотомически разветвлённого листа они переместились на его края, заняв маргинальное положение. Это характерно, напр., для сем. гименофилловых и диксониевых. У большинства совр. П. спорангии распо-

ложены на нижней (абаксиальной) стороне листа. Первоначально спорангии сидели на листьях поодиночке (как у совр. сем. схизеевых), но в процессе эволюции они группировались в *сорусы* — голые у примитивных П. (мараттиевых, чистоустовых, глейхениевых) или имеющие защитный покров — *индузий* (у большинства совр. П.). У нек-рых родов сем. мараттиевых спорангии в сорусе срослись между собой, образовав т. н. синангии. Для примитивных П. (ужовниковые, мараттиевые) характерны спорангии относительно крупные, с многослойной стенкой и большим кол-вом спор; у большинства совр. П. они мельче, с однослойной стенкой и производят небольшое число спор. Большая часть ныне живущих П. имеет механизм для раскрывания спорангия (обычно в форме кольца).

Большинство П. — равноспоровые; лишь в нек-рых линиях их эволюции уже в палеозое возникли разноспоровые, у к-рых споры дифференцировались на *микроспоры* и *мегаспоры*. Среди современных П. к разноспоровым относятся лишь 3 небольших сем. водных П.: марсилеевые, сальвиниевые и азолловые. У равноспоровых П. спора при прорастании даёт начало обоеполому гаметофиту, к-рый у большинства П. представляет собой нежную зелёную недолговечную пластинку более или менее сердцевидной формы, с рассеянными на её поверхности (преим. нижней) половыми органами — архегониями и антеридиями. У разноспоровых П. гаметофиты однополые и сильно редуцированы. Микроспоры дают начало крошечному муж. гаметофиту, мегаспоры — неск. более крупному жен. гаметофиту. Сперматозоиды у П. многожгутиковые, как у *саговников* и *гинкго*. Вегетативно П. размножаются корневищами, а также при помощи появляющихся на листьях выводковых почек.

Отдел П. включает 1 класс Polypodiopsida, подразделяемый на 8 подклассов, в т. ч. 3 вымерших в девоне — перми: Protopteridiidae (ближе всего стоявший к риниофитам), Archaeopteridiidae и Noeggerathiidae. Совр. П. представлены 300 родами (ок. 10 000 видов). Из подклассов, представленных в совр. флоре, наиболее примитивны сем. Ophioglossidae (ужовниковые), включающее 70 видов из 4 родов, и Marattiidae (ок. 190 видов из 6 родов). Самый обширный подкласс совр. П.—Polypodiidae (Filicidae), включающий ок. 300 родов (до 10 000 видов). Большинство семейств этого подкласса неизвестно ранее позднего триаса, но чистоустовые встречаются уже в перми, а схизеевые даже с карбона. С позднего триаса бурно развиваются уже почти все семейства этого подкласса; мн. из них достигли расцвета в раннемеловую эпоху. Представители Polypodiidae произрастают во всех частях света, но гл. обр. во влажных тропиках и субтропиках, составляя важный элемент растительности, особенно влажных ущелий и горных лесов. В умеренном поясе они растут чаще всего в тенистых лесах, глубоких ущельях и на болотах. Нек-рые из них — *ксерофиты*, растут на скалах или на склонах между камнями. Др. виды растут в воде, немногие — в составе мангровой растительности. В тропич. странах очень много эпифитных П., гл. обр. из сем. гименофилловых, многоножковых и нек-рых др. Представители сем. циатейных — преим. древовидные П., часто с очень высокими стволами (до 20—25 *м*), увенчанными кроной больших дважды- или триждыперистых листьев. Самый большой род циатея включает св. 600 видов, произрастающих гл. обр. в горах во влажных тропиках, а также в Чили, Н. Зеландии и Юж. Африке. Нек-рые новозеландские виды растут у ледника Франца-Иосифа на Южном о-ве и проникают даже на субантарктич. Оклендские о-ва; диксония антарктическая достигает в Тасмании 45° ю. ш. Во флоре СССР этот подкласс представлен сем. чистоустовых, гименофилловых, птеридовых, асплениевых, аспидиевых, дербянковых, многоножковых и плагиогириевых. От равноспоровых Polypodiidae произошли 2 подкласса — Marsileidae (1 сем. марсилеевых, представленное в СССР родами марсилея и пилюлария) и Salviniidae (2 сем. — сальвиниевые и азолловые; первое представлено в СССР единственным в сем. родом сальвиния). Оба эти подкласса — водные растения: марсилеевые прикрепляются корнями к субстрату, спороносная часть листа превращена у них в замкнутое вместилище сорусов (спорокарпий); сальвиниевые и азолловые плавают на поверхности воды и сорусы у них сидят свободно на погружённых в воду листьях (сальвиния) или на погружённом в воду сегменте двураздельного листа (азолла).

Хоз. значение П. невелико. Многие разводят как декоративные растения, другие — как съедобные. В качестве овоща употребляют листья малезийского вида кочедыжника, молодые побеги одного из видов орляка, молодые листовые почки и сердцевину нек-рых древовидных П. Корневища видов щитовника, многоножки, а также др. П. применяют в медицине (корневища щитовника мужского — как средство против ленточных глистов). Нек-рые П. ядовиты.

Лит.: Голенкин М. И., Курс высших растений, М.— Л., 1937; Тахтаджян А. Л., Высшие растения, т. 1, М.— Л., 1956; Криштофович А. Н., Палеоботаника, 4 изд., Л., 1957; Основы палеонтологии. Водоросли, мохообразные, псилофитовые, плауновидные, членистостебельные, папоротники, М., 1963; Bower F. O., The ferns (Filicales), v. 1—3, Camb., 1923—28; Manual of pteridology, ed. F. Verdoorn, The Hague, 1938; Holttum R. E., The classification of ferns, «Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society», 1949, v. 24, № 3; Smith G. M., Cryptogamic botany, 2 ed., v. 2, L., 1955; Sporne K. R., The morphology of pteridiophytes, 2 ed., L., 1966; Bierhorst D. W., Morphology of vascular plants, N. Y.— L., 1971. *А. Л. Тахтаджян.*

ПАПОРОТНИКООБРА́ЗНЫЕ (Pteridophyta), большая группа высших растений, в к-рую иногда объединяют все высшие бессемянные растения, исключая *мхи*. В отличие от мохообразных, *спорофит* — бесполое поколение — хорошо развит и расчленён на стебли, листья, корни, отсутствующие только у псилотовых; на нём развиваются споры, из к-рых вырастает *гаметофит* — половое поколение. Гаметофит слабо развит, почти не расчленён и несёт половые органы (муж.— антеридии и жен.— архегонии). После оплодотворения снова развивается бесполое поколение. К П. относят: *папоротники*, *хвощи*, *плауны*, *селагинеллы*, *полушниковые* и *псилотовые*, а также многие вымершие группы растений. Раньше П. считали единой таксономич. группой — отделом (или подотделом) и делили его на ряд классов. На основании углублённого изучения вегетативных и репродуктивных органов вымерших и совр. растений искусственную группу П. делят на неск. естественных отделов, каждый из к-рых имеет собственную историю: псилотовые, плауновидные, хвощевидные, папоротники.

ПАПП (Páppos) Александрийский (гг. рождения и смерти неизв.), древнегреческий математик 2-й пол. 3 в. Автор труда «Математическое собрание» в 8 книгах, из к-рых дошли до нас последние 6. Первые 2 книги были посвящены арифметике, 3—5-я — в основном геометрии, 6-я — астрономии, 7-я содержит комментарии к соч. *Аполлония Пергского*, в т. ч. «Коническим сечениям» и др. произведениям, 8-я посвящена механике. В соч. П. имеется много извлечений из не дошедших до нас произведений греч. авторов; оно является ценным источником по истории греч. математики эллинистич. эпохи.

Соч.: Pappi Alexandrini collectionis quae supersunt..., ed. F. Hultsch., v. 1—3, Berolini, 1876—78.

Лит.: Гейберг И. Л., Естествознание и математика в классической древности, пер. с нем., М.— Л., 1936; Sarton G. A., A history of science, Camb., 1952.

ПАППАТА́ЧИ ЛИХОРА́ДКА, острое инфекц. заболевание, передающееся москитами; то же, что *москитная лихорадка*.

ПА́ПРИКА (венг. paprika, от греч. péperi — перец), овощное растение сем. паслёновых, более известное под назв. красного *перца стручкового*.

ПА́ПСКАЯ О́БЛАСТЬ, Церковная область, Папское государство (итал. Stato Pontificio), теократич. государство в 8—19 вв. в Ср. Италии, возглавлявшееся рим. папой. Столица — г. Рим. Начало П. о. положил франкский король *Пипин Короткий*, подаривший в 756 папе Стефану II Римскую обл., часть территории быв. *Равеннского экзархата*, Пентаполис; первоначально П. о. оставалась в границах империи Каролингов; с 962 входила в состав «Священной Рим. империи». В понтификат папы *Иннокентия III* (1198—1216) П. о. стала фактически независимой от императоров, а в 1274 была официально признана имп. Рудольфом I Габсбургом суверенным гос-вом. Границы П. о. неоднократно изменялись. Светская власть пап в П. о. по существу была незначительной (за исключением отдельных периодов усиления *папства*). В 10—12 вв. подвластной папам реально была лишь терр. Рима и его округи. Антипапское восстание 1143 привело к падению светской власти пап в Риме. Восстановил власть над прежней терр. П. о. и значительно её расширил папа Иннокентий III. В экономич. отношении П. о. в ср. века была одной из наиболее отсталых областей Сев. и Ср. Италии. Лишь нек-рые её города (Болонья, Перуджа, Сполето, Рим) отличались высоким уровнем развития ремесла и значит. размахом торговли. В П. о. в целом дольше, чем в др. р-нах Италии, сохранялась крепостная зависимость. Нас. П. о. страдало от войн пап с императорами, от феод. войн между папами и знатью. В 14 в. светскую власть пап в П. о. подорвали восстание *Кола ди Риенцо* в Риме, антипапские восстания в Перудже (1368—1369, 1371, 1375), в Болонье (1376) и др. К 1377 под властью пап из городов П. о. остались только Рим и Римини. С 15 в. папы гл. обр. были заняты расширением терр. П. о. В 16—18 вв. в П. о. складывается режим абсолютизма. В годы наполеоновского господства в Италии (кон.

18 в.— 1814) на терр. П. о. существовала *Римская республика 1798—99*, в 1809 бóльшая часть П. о. была включена в состав Франции. После Венского конгресса 1814—15, восстановившего П. о., феод.-клерикальная реакция оказалась здесь сильнее, чем где-либо в Италии. В то же время П. о. представляла собой очаг непрестанного революц. брожения (деятельность тайных об-в, заговоры, восстания). В 1848—49 папский Рим стал одним из гл. центров бурж. революции в Италии; в февр. 1849 была свергнута папская власть и провозглашена Римская республика; после подавления революции и ликвидации республики светская власть рим. папы поддерживалась в П. о. находившимися там войсками франц. интервентов. В ходе революции 1859—60 отпали от П. о. и вошли в состав Сардинского королевства Романья (март 1860), Умбрия и Марке (нояб. 1860). В 1870, с присоединением Рима к Итал. королевству (созд. в 1861), П. о. прекратила существование.

Небольшое Папское гос-во было возрождено на части терр. г. Рима в 1929 в соответствии с т. н. Латеранскими соглашениями (см. *Ватикан*).

ПА́ПСТВО, религ. монархич. центр католич. церкви, возглавляемый рим. папой (к-рый рассматривается в *католицизме* как преемник апостола *Петра*). Папа избирается пожизненно (с 1389 всегда из кардиналов, с 1523 практически лишь из итальянцев) на *конклаве*. Фактически власть П. в церкви неограниченна. Номинально в управлении церковью участвует (по решению 2-го Ватиканского собора 1962—65) коллегия епископов (в к-рую входит весь католич. епископат), но лишь совместно и во главе с папой. Образованный папой Павлом VI в сент. 1965 новый церк. орган — синод епископов — имеет лишь совещательные и информационные функции, созывается папой, к-рый (или его представители) председательствует на нём, назначает повестку дня и т. п. Папа созывает *Вселенские соборы*, утверждает их решения; возводит в кардинальское достоинство, в епископы; ему подчиняются генералы монашеских орденов. Папа одновременно — неограниченный правитель государства *Ватикан*, где находится его постоянная резиденция. В своей общественно-политич. и религ. деятельности П. опирается на разветвлённый аппарат католич. церкви и связанные с нею религ. и светские орг-ции, на подчинённую ему *Римскую курию*, на дипломатич. представителей Ватикана и специальных личных представителей — *легатов*. Директивы, адресуемые ко всей католич. церкви или к католикам отдельных стран, папы издают в форме *энциклик*. Через епископат П. влияет на деятельность католич. партий, христ. профсоюзов, светских католич. орг-ций.

П. сложилось на основе рим. епископата. С сер. 2 в. в христ. общинах руководство постепенно перешло к епископам, среди к-рых к 4 в. наибольшее влияние приобрели римские, владевшие крупными зем. угодьями, претендовавшие как епископы столицы Рим. империи на особое положение в церкви. Перенесение столицы Рим. империи в Константинополь (330), затем разделение империи (395) и низложение последнего императора Зап. Рим. империи (476) способствовали политич. самостоятельности рим. епископа, оставшегося единственным представителем власти в Риме. С 5 в. рим. епископы присвоили себе назв. «папа» (от греч. páppas — отец, наставник). Лев I (папа в 440—461) добился от рим. императора издания эдикта о подчинении всех епископов папскому суду и о придании решениям папы силы закона. В 756 благодаря дару *Пипина Короткого* была создана *Папская область* и положено начало светской власти пап, для обоснования к-рой были сфабрикованы *«Константинов дар»* (8 в.) и *Лжеисидоровы декреталии* (9 в.). П. оказалось в зависимости от франкских королей, затем от императоров «Священной Рим. империи». 11—13 вв.— период усиления П., использовавшего в борьбе с императорами за *инвеституру* движение за *Клюнийскую реформу*. Вормсский конкордат 1122, завершивший борьбу за инвеституру, усилил власть П. над епископами. Возвышению П. способствовал декрет Латеранского собора 1059 о выборах пап только кардиналами, без участия остального духовенства и светских магнатов, за императором оставалось лишь право последующего утверждения папы (ранее папы, как и др. епископы, избирались духовенством и феодальной знатью; с 10 в. в выборы активно вмешивались императоры); Латеранский собор 1179 установил, что для избрания папы требуется не менее $^2/_3$ голосов участников конклава. Григорий VII (1073—85), Иннокентий III (1198—1216), Бонифаций VIII (1294—1303) — наиболее видные борцы за папскую теократию, претендовавшие на верховенство над светскими государями. П. поставило себя выше церковных соборов. Стремилось распространить католицизм и за пределами Зап. Европы, в т. ч. (безуспешно) на Руси. В кон. 11 в. П., добивавшееся расширения своей власти, явилось инициатором и организатором *крестовых походов*. Вело борьбу с антифеод. нар. движениями, носившими характер ересей. Для борьбы с ересями и с оппозицией церк. власти П. учредило в 13 в. *инквизицию*. Политич. роль П. в ср.-век. Европе определялась тем, что возглавляемая им католич. церковь была в то время «...интернациональным центром феодальной системы... Она окружила феодальный строй ореолом божественной благодати» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 22, с. 306).

По мере складывания в Европе централизованных гос-в влияние П. ослабевало. Во Франции с 13 в. получило развитие т. н. *галликанство*, добивавшееся независимости франц. католич. церкви от П. В результате поражения в борьбе с королев. властью во Франции П. попало в зависимость от франц. королей и под их давлением перенесло в 14 в. свою резиденцию из Рима в *Авиньон* (см. *Авиньонское пленение пап*). Возвращение пап в Рим в 1377 не укрепило положения П. Падению его авторитета способствовал *«великий раскол»* (1378—1417), когда папский престол занимали одновременно двое или трое пап (совр. церковь лишь одного из них признаёт законным, а другие объявлены ею *антипапами*). В высших церк. кругах и среди представителей светских феодалов зародилось т. н. *соборное движение*, выдвигавшее идею верховенства церк. соборов над властью пап. Развернувшаяся на *Базельском соборе* (1431—49) борьба между сторонниками соборного движения и П. закончилась победой последнего, но реально П. не смогло восстановить своего былого значения. Реформация 16 в. и образование протестантских церквей (см. *Протестантизм*) привели к потере позиций П. в ряде европ. стран. Несколько укрепила положение П. *Контрреформация* (особенно Тридентский собор 1545—63).

С усилением нац. гос-в в Европе П. должно было отказаться от претензий на политич. господство над светскими государями, оно перешло к политике поддержки светской власти в гос-вах Зап. Европы. П. враждебно встретило бурж. революции и до сер. 19 в. оставалось опорой феодально-монархич. сил. Со 2-й пол. 19 в. П. стало сближаться с реакц. бурж. кругами на почве совместной борьбы против рабочего движения и социализма. Пий IX издал в 1864 *«Силлабус»*, в к-ром осудил демократич. свободы, социализм, коммунизм, требовал сохранения светской власти папы. 1-й Ватиканский собор 1869—70 провозгласил догмат о папской непогрешимости. С кон. 19 в., когда обострились классовые противоречия и классовая борьба, П. изменило политику, стремясь средствами социальной демагогии отвлечь трудящихся от революц. борьбы. Начало этому курсу положил Лев XIII. Его энциклика 1891 («Rerum novarum») содержала элементы *христианского социализма*, призывала к сотрудничеству между трудом и капиталом, по существу же защищала частную собственность и классовое деление общества как извечные. Антисоциалистич. программа Льва XIII легла в основу социальной деятельности его преемников. П. заняло враждебную позицию по отношению к Великой Окт. социалистич. революции и к Сов. гос-ву; в последующие годы деятельность П. носила открыто антикоммунистич. характер. В 1929 папа Пий XI заключил с фаш. Италией *Латеранские соглашения*, предусматривавшие образование папского гос-ва Ватикан; в 1930 объявил крестовый поход против СССР, в 1933 подписал конкордат с гитлеровской Германией; в 1937 издал энциклику против коммунизма. В 1939 папа Пий XII приветствовал победу франкистов в Испании; в 1949 подписал декрет об отлучении от церкви коммунистов.

Изменение соотношения сил в мире после 2-й мировой войны 1939—45 в пользу социализма, развёртывание нац.-освободит. движения, прогресс науки привели к кризису католич. церкви. Для укрепления позиций католицизма П. взяло курс на приспособление церкви к совр. эпохе как в вопросах культа, вероучения, организации, так и в области междунар. политики. Начало новому курсу П. положил папа *Иоанн XXIII* (1958—63). Оставаясь противником социализма, он выступал за мир и разоружение, за разрешение спорных международных вопросов путём переговоров, занял более реалистич. позиции в отношении к социалистич. странам. Эти новые тенденции нашли отражение в постановлениях 2-го Ватиканского собора (1962—1965) и в деятельности папы *Павла* VI (с 1963).

Список пап и антипап[1]

Пётр, апостол; Лин (67—76); Клет (Анаклет) (76—88); Климент I (88—97);

[1] Официально принятый католической церковью. В действительности сравнительно достоверные сведения о рим. папах (до 5 в.— епископах) имеются лишь с 3 в. и то с пробелами. Список дан по «Annuario Pontificio, citta del Vaticano», 1969.

Эварист (97—105); Александр I (105—115); Сикст I (115—125); Телесфор (125—136); Игин (136—140); Пий I (140—155); Аникет (155—166); Сотер (166—175); Элевтерий (175—189); Виктор I (189—199); Зефирин (199—217); Каликст I (217—222); Ипполит (217—235) (антипапа); Урбан I (222—230); Понциан (230—235); Антер (235—236); Фабиан (236—250); Корнелий (251—253); Новациан (251 — ок. 258) (антипапа); Луций (253—254); Стефан I (254—257); Сикст II (257—258); Дионисий (259—269); Феликс I (269—274); Евтихий (275—283); Гай (283—296); Марцеллин (296—304); Марцелл I (308—309); Евсевий (309 или 310); Мильтиад (Мельхиад) (311—314); Сильвестр I (314—335); Марк (336); Юлий I (337—352); Либерий (352—366); Феликс II (355—365) (антипапа); Дамасий I (366—384); Урсин (366—367) (антипапа); Сириций (384—399); Анастасий I (399—401); Иннокентий I (401—417); Зосима (417—418); Бонифаций I (418—422); Евлалий (418—419) (антипапа); Целестин I (422—432); Сикст III (432—440); Лев I (440—461); Иларий (461—468); Симплиций (468—483); Феликс III (II)[1] (483—492); Геласий I (492—496); Анастасий II (496—498); Симмах (498—514); Лаврентий (498, 501—505) (антипапа); Гормизд (514—523); Иоанн I (523—526); Феликс IV (III) (526—530); Бонифаций II (530—532); Диоскор (530) (антипапа); Иоанн II (533—535); Агапий I (535—536); Сильверий (536—537); Вигилий (537—555); Пелагий I (556—561); Иоанн III (561—574); Бенедикт I (575—579); Пелагий II (579—590); Григорий I (590—604); Сабиниан (604—606); Бонифаций III (607); Бонифаций IV (608—615); Адеодат I (615—618); Бонифаций V (619—625); Гонорий I (625—638); Северин (640); Иоанн IV (640—642); Теодор I (642—649); Мартин I (649—655); Евгений I (654—657); Виталий (657—672); Адеодат II (672—676); Домн (676—678); Агафон (678—681); Лев II (682—683); Бенедикт II (684—685); Иоанн V (685—686); Конон (686—687); Теодор (687) (антипапа); Пасхалий (687) (антипапа); Сергий I (687—701); Иоанн VI (701—705); Иоанн VII (705—707); Сизиний (708); Константин (708—715); Григорий II (715—731); Григорий III (731—741); Захарий (741—752); Стефан II[2] (752—757); Павел I (757—767); Константин (767—769) (антипапа); Филипп (768) (антипапа); Стефан III (IV) (768—772); Адриан I (772—795); Лев III (795—816); Стефан IV (V) (816—817); Пасхалий I (817—824); Евгений II (824—827); Валентин (827); Григорий IV (827—844); Иоанн (844) (антипапа); Сергий II (844—847); Лев IV (847—855); Бенедикт III (855—858); Анастасий (855) (антипапа); Николай I (858—867); Адриан II (867—872); Иоанн VIII (872—882); Марин I (882—884); Адриан III (884—885); Стефан V (VI) (885—891); Формоз (891—896); Бонифаций VI (896); Стефан VI (VII) (896—897); Роман (897); Теодор II (897); Иоанн IX (898—900); Бенедикт IV (900—903); Лев V (903); Христофор (903—904) (антипапа); Сергий III (904—911); Анастасий III (911—913); Ландон (913—914); Иоанн X (914—928); Лев VI (928); Стефан VII (VIII) (928—931); Иоанн XI (931—935); Лев VII (936—939); Стефан VIII (IX) (939—942); Марин II (942—946); Агапий II (946—955); Иоанн XII (955—964); Лев VIII[1] (963—965); Бенедикт V[1] (964—966); Иоанн XIII (965—972); Бенедикт VI (973—974); Бонифаций VII (974, 984—85) (антипапа); Бенедикт VII (974—983); Иоанн XIV (983—984); Иоанн XV (985—996); Григорий V (996—999); Иоанн XVI (997—998) (антипапа); Сильвестр II (999—1003); Иоанн XVII (1003); Иоанн XVIII (1004—09); Сергий IV (1009—12); Бенедикт VIII (1012—24); Григорий (1012) (антипапа); Иоанн XIX (1024—32); Бенедикт IX (1032—44); Сильвестр III (1045); Бенедикт IX (1045); Григорий VI (1045—46); Климент II (1046—47); Бенедикт IX (1047—48); Дамасий (1048); Лев IX (1049—54); Виктор II (1055—57); Стефан IX (X) (1057—58); Бенедикт X (1058—59) (антипапа); Николай II (1059—1061); Александр II (1061—73); Гонорий II (1061—72) (антипапа); Григорий VII (1073—85); Климент III (1084—1100) (антипапа); Виктор III (1086—87); Урбан II (1088—99); Пасхалий II (1099—1118); Теодорих (1100) (антипапа); Альберт (1102) (антипапа); Сильвестр IV (1105—11) (антипапа); Геласий (1118—1119); Григорий VIII (1118—21) (антипапа); Каликст II (1119—24); Гонорий II (1124—30); Целестин II (1124) (антипапа); Иннокентий II (1130—43); Анаклет II (1130—38) (антипапа); Виктор IV (1138) (антипапа); Целестин II (1143—44); Луций II (1144—45); Евгений III (1145—1153); Анастасий IV (1153—54); Адриан IV (1154—59); Александр III (1159—81); Виктор IV (1159—64) (антипапа); Пасхалий III (1164—68) (антипапа); Каликст III (1168—78) (антипапа); Иннокентий III (1179—80) (антипапа); Луций III (1181—1185); Урбан III (1185—87); Григорий VIII (1187); Климент III (1187—91); Целестин III (1191—98); Иннокентий III (1198—1216); Гонорий III (1216—27); Григорий IX (1227—41); Целестин IV (1241); Иннокентий IV (1243—54); Александр IV (1254—61); Урбан IV (1261—64); Климент IV (1265—68); Григорий X (1271—76); Иннокентий V (1276); Адриан V (1276); Иоанн XXI (1276—77); Николай III (1277—80); Мартин IV (1281—85); Гонорий IV (1285—87); Николай IV (1288—1292); Целестин V (1294); Бонифаций VIII (1294—1303); Бенедикт XI (1303—04); Климент V (1305—14); Иоанн XXII (1316—34); Николай V (1328—30) (антипапа); Бенедикт XII (1334—42); Климент VI (1342—52); Иннокентий VI (1352—62); Урбан V (1362—70); Григорий XI (1370—1378); Урбан VI (1378—89); Климент VII (1378—94) (антипапа); Бонифаций IX (1389—1404); Бенедикт XIII (1394—1423) (антипапа); Иннокентий VII (1404—06); Григорий XII (1406—15); Александр V (1409—10) (антипапа); Иоанн XXIII (1410—15) (антипапа); Мартин V (1417—1431); Евгений IV (1431—47); Феликс V (1439—49) (антипапа); Николай V (1447—55); Каликст III (1455—58); Пий II (1458—64); Павел II (1464—71); Сикст IV (1471—84); Иннокентий VIII (1484—92); Александр VI (1492—1503); Пий III (1503); Юлий II (1503—13); Лев X (1513—21); Адриан VI (1522—23); Климент VII (1523—34); Павел III (1534—1549); Юлий III (1550—55); Марцелл II (1555); Павел IV (1555—59); Пий IV (1559—65); Пий V (1566—72); Григорий XIII (1572—85); Сикст V (1585—90); Урбан VII (1590); Григорий XIV (1590—1591); Иннокентий IX (1591); Климент VIII (1592—1605); Лев XI (1605); Павел V (1605—21); Григорий XV (1621—23); Урбан VIII (1623—44); Иннокентий X (1644—55); Александр VII (1655—67); Климент IX (1667—69); Климент X (1670—76); Иннокентий XI (1676—89); Александр VIII (1689—91); Иннокентий XII (1691—1700); Климент XI (1700—1721); Иннокентий XIII (1721—24); Бенедикт XIII (1724—30); Климент XII (1730—1740); Бенедикт XIV (1740—58); Климент XIII (1758—69); Климент XIV (1769—74); Пий VI (1775—99); Пий VII (1800—23); Лев XII (1823—29); Пий VIII (1829—30); Григорий XVI (1831—46); Пий IX (1846—78); Лев XIII (1878—1903); Пий X (1903—14); Бенедикт XV (1914—1922); Пий XI (1922—39); Пий XII (1939—58); Иоанн XXIII (1958—63); Павел VI (с 1963).

Лит.: Лозинский С. Г., История папства, М., 1961; Шейнман М. М., Папство, М., 1961; его же, От Пия IX до Иоанна XXIII, М., 1966; Заборов М. А., Папство и крестовые походы, М., 1960; Винтер Э., Папство и царизм, пер. с нем., М., 1964; Hayward F., Histoire des papes, 3 éd., P., 1953; Pastor L., Geschichte der Päpste seit dem Ausgang des Mittelalters, Bd 1—16, [Freib.], 1955—61. См. также лит. при статьях *Ватикан, Католицизм*.

М. М. Шейнман.

ПА́ПУА (Papua), залив Кораллового м. у юго-вост. побережья о. Новая Гвинея. Дл. 150 *км*, шир. у входа ок. 330 *км*. Наибольшая глуб. 969 *м* (при входе в залив), прибрежная часть мелководна. Берега окаймлены коралловыми рифами. В залив впадает р. Флай.

ПА́ПУА (Papua), до дек. 1973 название колонии Австралии, вошедшей в состав вновь образованной терр. *Папуа — Новая Гвинея*.

ПА́ПУА — НО́ВАЯ ГВИНЕ́Я (Papua New Guinea), страна в юго-вост. части Тихого ок. В состав П.— Н. Г. входят: вост. часть о. Новая Гвинея с близлежащими о-вами, архипелаг Бисмарка, сев. часть Соломоновых о-вов, о-ва Д'Антркасто, архипелаг Луизиада, о-ва Тробриан, о. Муруа и ок. 200 больших и малых островов. Общая площадь 461,7 тыс. *км*². Нас. 2,6 млн. чел. (1972). Адм. центр — г. Порт-Морсби.

Коренных жителей в П.— Н. Г. ок. 670 тыс. чел. Из них приблизительно 570 тыс.—различные папуасские народы (см. *Папуасы*) и ок. 100 тыс.— разные группы *меланезийцев*. Остальные — гл. обр. англоавстралийцы. В стране распространено большое число *папуасских языков*, крупнейшими из к-рых являются хули, менди, кева-пи, виру, корики, керева, ороколо, тоарипи. Меланезийцы говорят на *малайско-полинезийских языках*, среди к-рых язык моту широко распространён в качестве языка межгруппового общения. Офиц. язык — английский. Св. 90% населения — христиане (в значит. части формально), остальные — преим. приверженцы традиц. племенных верований.

Ко времени европ. колонизации терр. П.— Н. Г. была населена папуасами и меланезийцами. В 1884 над юго-вост. частью о. Новая Гвинея, получившей назв. Папуа, был установлен англ. про-

[1] После признания Феликса II антипапой был изменён порядковый номер Феликса III.

[2] Фактически Стефан III, т. к. непосредственно перед ним занимал папский престол 3 дня Стефан, к-рый в офиц. список не включается.

[1] «Annuario Pontificio...» Льва VIII, возведённого на папский престол Оттоном I, в число пап не включает, др. источники представляют папой Льва VIII, а Бенедикта V — антипапой.

текторат; сев.-вост. часть была захвачена Германией. В 1888 Великобритания объявила Папуа своей колонией, а в нач. 20 в. передала её Австрал. Союзу. В период 1-й мировой войны 1914—18 австрал. войска заняли также сев.-вост. часть острова; в 1920 эта часть, за к-рой закрепилось назв. Новая Гвинея, была передана Австрал. Союзу в качестве подмандатной терр. Лиги Наций. После 2-й мировой войны 1939—45 терр. Новая Гвинея оставалась под управлением Австрал. Союза как подопечная терр. ООН. В 1949 австрал. власти в адм. отношении объединили Папуа и Новую Гвинею. В дек. 1973 терр. П.— Н. Г. получила внутр. самоуправление. Вопросы обороны и внеш. политики остаются, до достижения полной независимости, в компетенции австрал. пр-ва.

Основа экономики — с. х-во. В экономике господствует австралийский капитал. Лучшие земли принадлежат англоавстралийцам. На плантациях англоавстралийцев возделывают товарные культуры: кокосовую пальму (136 тыс. *т* копры, 715 тыс. *т* орехов в 1972), каучуконосы (5,3 тыс. *т*), кофе, какао; с 60-х гг. началось разведение чая, масличной пальмы, пиретрума; в полунатуральных х-вах местного населения — сорго, таро, ямс, батат. Животноводство гл. обр. мясного направления (95 тыс. голов кр. рог. скота в 1972). Рыболовство. Лесоразработки. Занятых в пром-сти 4,7 тыс. (1970). Деревообр. и пищ. пром-сть. Добыча золота, меди, цинка. Жел. дорог нет. Общая протяжённость автодорог 16,2 тыс. *км* (1972). Осн. мор. порты: Порт-Морсби, Рабаул, Лаэ, Маданг. Крупные аэропорты в Порт-Морсби и Лаэ. Экспорт копры, кокосового масла, кофе, чая, какао-бобов, лесопродуктов, каучука, золота, меди. 40—50% экспорта идёт в Австралию, 25—30% — в Великобританию. Самые крупные статьи импорта — прод. товары, напитки, табак, машины и оборудование, пром. товары.

ПАПУА́ССКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ, Новогвинейская подобласть, подобласть Австрал. зоогеографич. области суши. К П. п. относят о. Н. Гвинея и прилежащие к ней о-ва Ару, Хальмахера, Бисмарка и Соломоновы, а иногда также лесистые п-ова Арнемленд и Кейп-Йорк на С. Австралии, чаще относимые к Новоголландской (Австралийской) подобласти. (См. карту Зоогеографическое районирование суши, т. 9, вклейка к стр. 584.) Фауна П. п. богата; доминируют животные, существование к-рых связано с влажным тропическим лесом. Из млекопитающих характерны однопроходные (ехидна и проехидна) и сумчатые. Преобладание горно-лесных ландшафтов исключает возможность существования крупных видов кенгуру, обитающих на равнинах, зато характерны древесные и мелкие зайцеобразные кенгуру, шерстохвосты, бандикуты, древесные кускусы и др. Высшие млекопитающие представлены лишь водяными мышами, папуасским кабаном и многочисленными крыланами. Из птиц характерны крупные представители бескилевых — казуары (6 видов), а также близкие к вороновым — беседковые и райские птицы. Из попугаев типичны чёрные и белые какаду, из голубей — крупные венценосные голуби. Многочисленны и разнообразны зимородки, сорные куры, белоглазки и др.; из хищных птиц характерны гарпии. Среди пресмыкающихся преобладают гекконы и сцинки, встречаются вараны, крокодилы, кожистая черепаха; многочисленны змеи, б. ч. ядовитые. Из земноводных водятся лишь лягушки. *В. Г. Гептнер.*

ПАПУА́ССКИЕ ЯЗЫКИ́, условное обозначение для совокупности языковых групп и изолированных языков, не принадлежащих к австронезийской или малайско-полинезийской семье и распространённых на о. Новая Гвинея, архипелаге Бисмарка и Соломоновых о-вах. Числ. говорящих на П. я.— св. 2 млн. чел. (1970, оценка). Число П. я. оценивалось различно — от 300 до 700. Достоверных данных об их генетич. родстве нет. По предварит. данным (австрал. учёный С. Вурм), можно выделить: трансновогвинейскую семью (филу) — ок. 1,4 млн. чел., Сепик Раму — ок. 100 тыс. чел., западнопапуасскую филу — менее 100 тыс. чел., филу вапеи-палеи — ок. 65 тыс. чел., филу тоарипи — ок. 30 тыс. чел., филу языков о. Бугенвиль — ок. 40 тыс. чел. и ряд более мелких генетич. группировок. П. я., наиболее крупные по числу говорящих, — энга (110 тыс.), хаген (60 тыс.), чимбу (60 тыс.), хули (54 тыс.), камано (40 тыс.), вахги (40 тыс.), кева (40 тыс.). Широко распространено двуязычие и многоязычие: в вост. части о. Новая Гвинея имеются ряд зональных языков и «неомеланезийский» (пиджин-инглиш) — язык общения о. Новая Гвинея и прилегающих островов (св. 0,5 млн. чел.). В зап. части о. Новая Гвинея (Ириан-Джая) в качестве общего языка распространён *индонезийский язык*. Типологически П. я. различны. Отличаются богатством консонантных систем (преглоттализованные и преназализованные согласные), специфичностью аллофонических чередований (напр., часто объединение звуков типа Т и Р в одной фонеме), грамматич. монофункциональностью глагольных аффиксов, образующих очень сложную систему словоизменения, развитостью морфонологических чередований на стыках аффиксов. Во многих П. я. есть грамматич. классы, оригинальные счётные системы; распространены т. н. «медиальные» (типы деепричастных) формы. Впервые науч. описание нек-рых П. я. (бонгу и др.) дал Н. Н. *Миклухо-Маклай*. В кон. 19 — нач. 20 вв. П. я. исследует англ. учёный С. Рей, а в сер. 20 в.— гл. обр. лингвисты Нидерландов, Австралии, США (С. Вурм, А. Кейпелл, К. Ворхуве, Г. Кауэн). П. я. описаны недостаточно. Как правило, они не имеют письменности и не являются языками школьного обучения, лит-ра почти отсутствует.

Лит.: Пучков П. И., Население Океании, М., 1967; Бутинов Н. А., Папуасы Новой Гвинеи, М., 1968; Леонтьев А. А., Папуасские языки, М., 1974; Capell A., A linguistic survey of the South-Western Pacific, 2 ed., Nouméa, 1962; его же, A survey of New Guinea languages, [Sydney, 1969]; Linguistics in Oceania, The Hague — P., 1971.
А. А. Леонтьев.

ПАПУА́СЫ (от малайского papuwa — курчавый), собирательное название большей части коренного населения о. *Новая Гвинея*, островов сев.-зап. Меланезии, сев. части о. Хальмахера и вост. части о. Тимор. Числ. П. св. 3 млн. чел. (1972, оценка). Антропологически П. относятся к *меланезийской расе*. П. говорят на *папуасских языках*. Гл. элементы их религ. верований — культ предков, магия и тотемизм. С кон. 19 в. под влиянием миссионеров распространяется христианство, к-рое ныне формально исповедуется большинством П. До недавнего времени П. жили (а в нек-рых р-нах о. Новая Гвинея и островов сев.-зап. Меланезии и в наст. время живут) первобытнообщинным строем. Основу х-ва П. составляют клубневое земледелие подсечно-огневого типа, выращивание пальм и плодовых деревьев, свиноводство, рыболовство, частично охота. Часть П. работает на плантациях и предприятиях горнодобывающей пром-сти. Вся жизнь П. сосредоточена почти всецело в родовых общинах, состоящих из нескольких семейно-родовых групп каждая. До европ. колонизации частная собственность на землю была неизвестна. Имущественная и социальная дифференциация только наметилась. Большой вклад в этнографич. изучение П. внёс рус. исследователь Н. Н. *Миклухо-Маклай*.

Жилище папуасов деревни Бонгу. Берег Миклухо-Маклая (о. Новая Гвинея). 1971.

Лит.: Миклухо-Маклай Н. Н., Собр. соч., т. 1—5, М.— Л., 1950—54; Пучков П. И., Формирование населения Меланезии, М., 1968; Бутинов Н. А., Папуасы Новой Гвинеи, М., 1968.
В. М. Бахта.

ПА́ПУЛА (от лат. papula — выпуклость, прыщ), бесполостной узелок, возвышающийся над уровнем кожи; элемент кожной *сыпи*. Наблюдается при различных поражениях кожи и слизистых оболочек. П. могут иметь разные размеры, форму (коническую, полушаровидную, плоскую), окраску и консистенцию. Различают П. воспалительные (наличие инфильтрата в коже, напр., при сифилисе) и невоспалительные (напр., разрастание эпидермиса при бородавках).

ПАПЬЕ́-МАШЕ́ (франц. papier mâché, букв.— жёваная бумага), легко поддающаяся формовке масса, получаемая из волокнистых материалов (бумага, картон и др.), обычно с добавлением клеящих веществ, крахмала, гипса и т. д. Из П.-м. изготовляются игрушки, учебные пособия, муляжи, театральная бутафория, ларцы, шкатулки, украшаемые часто росписью, лакировкой, тиснением.

ПАР, название газообразного состояния веществ (см. *Газы*) в условиях, когда газовая фаза может находиться в равновесии с жидкой (твёрдой) фазой того же вещества. Как правило, термин «пар» применяют в тех случаях, когда фазовое равновесие осуществляется при темп-рах T и давлениях p, характерных для обычных природных условий (говорят, напр., о П. спирта, бензола, иода, нафталина и т. д.). Как исключение, воду в газообразном состоянии при T и p, превышающих критические значения, наз. П., а CO_2, даже ниже критической темп-ры (31,04 °C),— газом. С точки зрения термодинамики фазовых превращений термины «пар» и «газ» эквивалентны.

Различают следующие виды состояний П. химически чистых веществ: 1) *насыщенный пар* (П. при T и p насыщения); 2) ненасыщенный пар, т. е. П. при $T > T_{насыщ}$ для данного p и, следовательно, с плотностью меньшей, чем у насыщенного П. (в технике его наз. перегретым П. или просто газом); 3) пересыщенный пар — П., имеющий давление большее, чем $p_{насыщ}$, при той же темп-ре (см. также *Пар водяной*).

А. Н. Гуреев.

ПАР, паровое поле, поле севооборота, не занимаемое посевами в течение всего вегетац. периода или части его и содержащееся в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Эффективное агротехнич. средство повышения плодородия почвы, накопления влаги в ней, увеличения урожайности всех культур *севооборота*, улучшения качества с.-х. продукции; основной элемент научно обоснованной *системы земледелия*.

П. подразделяют на: чистые — чёрный П. (обработку его начинают летом или осенью после уборки предшествующей культуры), ранний (почву пашут весной следующего года), кулисный (с кулисами из рядов кукурузы, подсолнечника, горчицы и др. высокостебельных растений, высеваемых на парах для задержания снега) и занятые — первую половину лета в паровом поле выращивают растения с коротким периодом вегетации (см. *Парозанимающие культуры*). Один из видов занятого П.— сидеральный, в к-ром выращивают сидераты (люпин, сераделла и др.) и запахивают их на зелёное удобрение.

Появление чистого П. связано с развитием переложной системы, существовавшей в Европе до 15—16 вв., а на Ю. и Ю.-В. России — до кон. 19 в. По мере уменьшения фонда нераспаханных земель продолжительность «отдыха» постепенно сократилась до 1 года, т. е. многолетний перелог превратился в чистый П. Весной на нём выпасали скот, в июне вносили навоз и распахивали под озимые культуры. В таком виде чистый П. применялся в западноевропейских странах до 19 в., а в России — до Великой Окт. социалистической революции.

В СССР чистый П. (занимал 16% площади пашни в 1940, 18% — в 1950, 8% — в 1960, 6% — в 1973) распространён на Ю. Украины, в Поволжье, на Сев. Кавказе, в Молдавии — здесь он лучший предшественник для озимых пшеницы и ржи; в Сев. Казахстане, Зап. и Вост. Сибири по нему сеют яровую пшеницу. Чистый чёрный П. под озимые культуры поднимают осенью по системе *зяблевой обработки почвы*, внося перед вспашкой навоз и минеральные удобрения, рано весной его боронуют для сохранения влаги, а летом культивируют на разную глубину и прикатывают. При правильном уходе чёрный П. к посеву озимых накапливает в метровом слое почвы 100—200 *мм* влаги, обогащается питательными элементами (N, P, K и др.) в усвояемых для растений формах, что создаёт благоприятные условия для развития всходов озимых и получения высоких и устойчивых урожаев зерна. Эффективность чёрного П. повышается посевом кулис. Обработка чёрного пара под яровую пшеницу начинается с осеннего или весеннего лущения, неск. раз повторяемого в течение лета для подавления сорняков и накопления влаги, после чего в конце августа проводится основная вспашка. Чистый ранний П. пашут весной, а летом обрабатывают так же, как чёрный П. В р-нах, подверженных ветровой эрозии (см. *Эрозия почвы*), на чистых П. применяют противоэрозионную систему обработки глубокорыхлителями и культиваторами-плоскорезами с оставлением стерни на поверхности почвы (см. *Безотвальная обработка почвы*). В 20 в. чистый П. занимает большие площади в засушливых областях многих стран мира, особенно в СССР, США, Канаде, Аргентине, Австралии, где он составляет агротехнич. основу зерновых севооборотов и является основным средством борьбы с засухой в неорошаемом земледелии.

Занятой П. возник в 18 в. в связи с развитием животноводства и введением в севооборот технич. культур (сахарная свёкла, картофель). На паровом поле стали выращивать кормовые растения, к-рые убирали за 3—4 недели до посева озимых. Сначала он широко распространился в Великобритании и Франции, затем в Германии и др. странах; в России занятой П. применялся в отдельных поместьях х-вах.

Занятой П. в СССР распространён в условиях достаточного увлажнения: в нечернозёмной зоне, сев. лесостепи европ. части страны, в орошаемых р-нах, где его используют под посевы озимых и яровых зерновых культур. В менее увлажнённой юж. лесостепи занятой П. сочетают с чистым. Осенью занятой П. обрабатывают по системе зяблевой обработки, летом после уборки парозанимающей культуры — пашут или культивируют. Занятой П. широко применяют в Зап. Европе.

Лит.: Прянишников Д. Н., О значении чередования культур в севообороте, Избр. соч., т. 3, М., 1963; Пьяных М. М., Эффективность чистых и занятых паров, М., 1966; Шульмейстер К. Г., Применение чистых паров в засушливых районах Юго-Востока, М., 1967; Воробьев С. А., Основа полевых севооборотов, М., 1968; Годулян И. С., Рациональные севообороты — основа высокого урожая, Днепропетровск, 1972.

К. Г. Шульмейстер.

ПАР ВОДЯНО́Й, газообразное состояние воды. П. в. получают в процессе парообразования (*испарения*) при нагревании воды в паровых котлах, испарителях и др. теплообменных аппаратах. П. в. служит рабочим телом в *паросиловых установках*, теплоносителем в системах вентиляции, тепло- и водоснабжения; используется также в технологич. целях. Если при давлении, равном 101,325 *кн/м*^{2} (760 *мм рт. ст.*), воду нагреть до 100 °C, то она закипает (см. *Кипение*) — начинает образовываться пар, имеющий ту же темп-ру, но существенно больший объём. До тех пор пока остаётся нек-рое кол-во воды, темп-ра системы, несмотря на непрекращающийся подвод теплоты, постоянна. Состояние, при к-ром вода и пар находятся в равновесии, наз. состоянием насыщения (см. *Насыщенный пар*), характеризующегося давлением насыщения и темп-рой насыщения. Только после превращения всей воды в пар, объём к-рого при 100 °C в 1673 раза больше объёма воды при 4 °C, темп-ра может начать вновь повышаться. При этом пар из насыщенного переходит в перегретое состояние (см. *Перегретый пар*). Если процесс испарения проводить при различных давлениях, то темп-ра испарения меняется в зависимости от давления (см. табл.).

Зависимость температуры и плотности воды и пара, находящихся в состоянии насыщения, от давления насыщенного пара

Давление пара, *Мн/м*^{2} (*кгс/см*^{2})	Температура, °C	Плотность, *кг/м*^{3}	
		вода	пар
0,101 (1)	99,1	959	0,58
1,01 (10)	179	887,9	5,05
10,1 (100)	309,5	691,9	54,2
22,3 (220)	372,1	420	229

Теплоту, затраченную на нагревание 1 *кг* воды от 0 °C до темп-ры насыщения, наз. энтальпией воды, а теплоту, затраченную на превращение 1 *кг* воды с темп-рой насыщения в сухой насыщенный пар,— теплотой парообразования (испарения). При давлении, равном критическому (см. *Критическое состояние*), теплота парообразования равна 0, а если проводить нагрев при более высоких давлениях, то при подводе теплоты происходит непрерывное изменение темп-ры, сопровождающееся непрерывным приращением объёма без разделения вещества на жидкую и газообразную фазу. Такой подогрев П. в. при давлениях выше критического [критич. параметры воды: давление 22,1 *Мн/м*^{2} (225,65 *кгс/см*^{2}), темп-ра 374,15 °C, плотность 303 *кг/м*^{3}] иногда осуществляется в паровых котлах. В паровых машинах и турбинах применяется, как правило, не насыщенный, а перегретый пар, т. к. кпд машин, работающих перегретым паром (иногда его наз. острым паром), выше. В СССР и за рубежом в мощных паросиловых установках применяется П. в. с давлением 25 *Мн/м*^{2} (255 *кгс/см*^{2}) и темп-рой 545 °C. Для целей нагревания (напр., отопительных приборов) экономически оправдано использование насыщенного П. в., т. к. коэфф. теплоотдачи от конденсирующегося насыщенного П. в. значительно больше, чем от перегретого. Изучение свойств П. в. началось в 16—17 вв. В нач. 17 в. в работах итал. учёного Дж. делла Порта исследовался удельный объём П. в., тогда же французским учёным С. де Ко были рассмотрены вопросы конденсации пара.

В кон. 18 в. были исследованы отд. свойства П. в.: зависимость темп-ры парообразования от давления (Д. *Папен*), теплота парообразования (Дж. *Блэк*, Дж. *Уатт*), удельный объём пара при давлении 0,1 *Мн/м²* (Дж. Уатт). Изучение свойств пара как рабочего тела паровых машин было начато в 40-х гг. 19 в. французским учёным А. В. *Реньо*. В 1904 нем. учёный Р. *Молье* предложил $i - s$ диаграмму состояния П. в. В России в 19 в. над изучением свойств П. в. работали учёные Л. Г. Богаевский, Б. Б. Голицын, А. И. Надеждин и др. В СССР И. И. Новиковым было выведено теоретич. уравнение состояния перегретого пара (реального газа). Широкие экспериментальные исследования термодинамич. и физич. свойств воды и П. в. проводили проф. М. П. Вукалович, проф. Н. Б. Варгафтик, акад. В. А. Кириллин, проф. Д. Л. Тимрот и др. На основании исследований сов. учёных в СССР составлены таблицы и диаграммы термодинамич. свойств воды и П. в. при давлениях до 100 *Мн/м²* и темп-рах до 1000 °С. В 1963 в Нью-Йорке (США) на 4-й Междунар. конференции по свойствам водяного пара были приняты междунар. скелетные таблицы свойств П. в.

Лит.: Вукалович М. П., Новиков И. И., Техническая термодинамика, 4 изд., М., 1968; Кириллин В. А., Сычев В. В., Шейндлин А. Е., Техническая термодинамика, М., 1968; Вукалович М. П., Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара, 7 изд., М.—Л., 1963; Вукалович М. П., Ривкин С. Л., Александров А. А., Таблицы тепло-физических свойств воды и водяного пара, М., 1969.

ПАР РОЖДЕ́НИЕ, см. *Аннигиляция и рождение пар.*

ПАРА́ (тур. para, от перс. пара — кусок), 1) серебряная монета Турции, обращавшаяся с 1623; первоначально содержала 1,1 *г* серебра. С кон. 17 в. осн. ден. единица, равная ¼ *пиастра*. К сер. 19 в. содержание серебра снизилось до 0,09 *г*. С 1930 П. используется только как счётная единица, равная 1/40 куруша. 2) Серебряная монета Крымского ханства (17 в.). 3) Медная монета, выпускавшаяся Россией для Молдавии и Валахии в 1771—74 (1 П. = 3 денгам, 2 П. = 3 коп.). 4) В Югославии П. равна 1/100 *динара*. Обращаются монеты достоинством в 50 П.

ПАРА́, река в Рязанской обл. РСФСР, верховья на границе с Тамбовской обл., прав. приток р. Оки. Дл. 192 *км*, пл. басс. 3590 *км²*. Течёт на С. по Окско-Донской равнине. Питание преим. снеговое. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле. Сплавная.

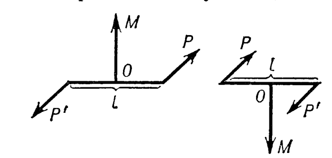
ПАРА́, Риу-Пара (Rio Pará), правый устьевой рукав *Амазонки*. Дл. ок. 200 *км*, глуб. до 40 *м*. Огибает с Ю. и В. о. Маражо. Приливы полусуточные, выс. до 3,5 *м*; периодически наблюдается поророка. П.— удобный вход в Амазонку со стороны Атлантического ок.; соединяется с ней протокой Тажапуру и др. В П. с Ю. впадает р. Токантинс. На П.— крупный порт и город Белен (Пара).

ПАРА́ (Pará), штат на С. Бразилии, в басс. ниж. течения Амазонки. Пл. 1,2 млн. *км²*. Нас. 2,2 млн. чел. (1970). Адм. ц. — город Белен. Экономически слаборазвитый штат. Сбор бразильского ореха (26,9 тыс. *т* в 1970 — ок. ¼ сбора страны), каучука, заготовка деловой древесины. Возделывают джут, рис, маниок, сах. тростник, кукурузу, фасоль, чёрный перец, табак. На о. Маражо — животноводство. Обработка лесного и с.-х. сырья. В долине р. Токантинс — добыча горного хрусталя.

ПАРА́ (Pará), ранее часто употреблявшееся название города *Белен* в Бразилии.

ПА́РА... (от греч. pará — возле, мимо, вне), 1) часть сложных слов, означающая нахождение рядом, а также отклонение, нарушение ч.-л. (напр., *парабиоз, парамагнетизм*). 2) В химии — см. *Мета-, орто-, пара-*.

ПА́РА СИЛ, система двух сил $\boldsymbol{P}$ и $\boldsymbol{P'}$, действующих на твёрдое тело, равных друг другу по абс. величине, параллельных и направленных в противоположные стороны (т. е. $\boldsymbol{P'} = -\boldsymbol{P}$; см. рис.). П. с. не имеет равнодействующей, т. е. её



действие на тело не может быть механически эквивалентно действию к.-н. одной силы; соответственно П. с. нельзя уравновесить одной силой.

Расстояние l между линиями действия сил пары наз. плечом П. с. Действие, оказываемое П. с. на твёрдое тело, характеризуется её моментом, к-рый изображается вектором $\boldsymbol{M}$, равным по абс. величине Pl и направленным перпендикулярно к плоскости действия П. с. в ту сторону, откуда поворот, совершаемый П. с., виден происходящим против хода часовой стрелки (в правой системе координат). Основное свойство П. с.: действие, оказываемое ею на данное твёрдое тело, не изменяется, если П. с. переносить куда угодно в плоскости пары или в плоскости, ей параллельной, а также если изменить абс. величину сил пары и длину её плеча, сохраняя неизменным момент П. с. Таким образом, момент П. с. можно считать приложенным к любой точке тела. Две П. с. с одинаковыми моментами $\boldsymbol{M}$, приложенные к одному и тому же твёрдому телу, механически эквивалентны одна другой. Любая система П. с., приложенных к данному твёрдому телу, механически эквивалентна одной П. с. с моментом, равным геометрич. сумме векторов-моментов этих П. с. Если геометрич. сумма векторов-моментов нек-рой системы П. с. равна нулю, то эта система П. с. является уравновешенной.

С. М. Тарг.

ПАРААГГЛЮТИНА́ЦИЯ (от *пара...* и *агглютинация*), склеивание и выпадение в осадок микроба, находящегося в симбиозе с микробом—возбудителем данного заболевания, под действием сыворотки больного.

ПАРААМИНОФЕНО́Л (обиходное название), *n*-аминофенол, *пара*-изомер *аминофенола*. Белые кристаллы, $t_{пл}$ 186 °С. При 0 °С 1 *г* П. растворяется в 90 *г* воды или в 22 *г* спирта. Хорошо растворим в горячей воде и спирте, нерастворим в бензоле и хлороформе. Сильный восстановитель; легко окисляется кислородом воздуха, особенно в щелочных растворах. С кислотами и щелочами образует соли. П. получают восстановлением *n*-нитрофенола или нитробензола. П. принадлежит к числу *проявляющих веществ*, широко распространённых и дающих малую *вуаль фотографическую*. П. применяют при синтезе многих органич. красителей. Впервые получен нем. химиками А. Байером и Г. Каро в 1874.

$H_2N-C_6H_4-OH$

ПАРАБЕ́ЛЬ, река в Томской обл. РСФСР, лев. приток р. Оби. Дл. 308 *км*, пл. басс. 25 500 *км²*. Образуется при слиянии рр. Кенга и Чузик, течёт по Васюганью. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход воды в 153 *км* от устья ок. 90 *м³/сек*. Половодье с мая по август. Замерзает во 2-й половине октября — 1-й половине ноября, вскрывается в конце апреля — мае. Сплавная. Судоходна.

ПАРАБИО́З (от *пара...* и *...биоз*), 1) особая фазная реакция живой ткани на воздействие раздражителей (при определённой силе и длительности их действия), сопровождающаяся обратимыми изменениями осн. её свойств — возбудимости и проводимости, а также нормального развития процесса возбуждения. Понятие и теория П. даны и разработаны Н. Е. *Введенским* (1901) на нервно-мышечном препарате лягушки. При воздействии электрич. током или др. физич. и химич. факторами на участок нерва в месте воздействия происходит изменение реактивных свойств нервного проводника, развивающееся постепенно и имеющее фазный характер. Первая стадия — провизорная, уравнительная, или стадия трансформирования,— характеризуется тем, что и слабые и сильные раздражения нормального участка нерва, расположенного перед парабиотизируемым, вызывают примерно одинаковые сокращения мышцы с уменьшением их амплитуды. Во второй, парадоксальной, фазе П. сильные раздражения того же неизменного участка нерва вызывают меньшее тетаническое мышечное сокращение (см. *Тетанус*), чем слабые. В третьей стадии — тормозной, или тормозящей,— слабые и сильные раздражения, нанесённые на участке нерва, расположенном выше парабиотического, не вызывают сокращения. Если воздействие раздражителя продолжается, то происходят необратимые изменения и отмирание нерва. При удалении вызывающего П. раздражителя нерв постепенно возвращается к исходному состоянию; при этом стадии П. развёртываются в обратном порядке. Развитие П. характеризуется постоянным снижением *лабильности*; раздражимость и проводимость нерва на разных стадиях П. имеют свои отличит. черты и сопровождаются фазными изменениями электрич. потенциала раздражаемого участка. Введенский рассматривал все стадии П. как разные формы проявления процесса возбуждения и характеризовал П. как своеобразное нераспространяющееся, стационарное возбуждение, являющееся на ранних этапах эволюции нормальной формой процесса возбуждения. Д. Н. *Насонов* с сотрудниками установил, что в основе П. лежат обратимые изменения белков протоплазмы, близкие по своей природе начальным фазам денатурации (см. *Паранекроз*). Теория П. в дальнейшем нашла подтверждение в исследовании смены процессов *возбуждения* и *торможения* в центр. нервной системе, а также при изучении высшей нервной деятельности. И. П. *Павлов* показал, что при развитии внутр. торможения в коре больших полушарий, помимо описанных на нервно-мышечном препарате трёх стадий П., имеет место 4-я — ультрапара-

доксальная, при к-рой положит. раздражители вызывают отрицат. эффект, а отрицательные — положительный. Учение о П. вскрыло генетич. единство процессов возбуждения и торможения и указало на взаимосвязь возбудимости и проводимости.

2) Метод искусственного соединения двух (или нескольких) организмов через кровеносную и лимфатич. системы, применяемый в физиологич. эксперименте в целях изучения взаимных гуморальных влияний. Получил распространение после работ нем. учёных Ф. Зауэрбруха и М. Хейде (1908). Применяется для изучения иммунологич. *толерантности* при пересадках тканей и органов (см. *Трансплантация*), для исследования влияния на организм гормонов и других метаболитов.

Лит.: Ухтомский А., Васильев Л., Виноградов М., Учение о парабиозе, М., 1927; Введенский Н. Е., Возбуждение, торможение и наркоз, Полн. собр. соч., т. 4, Л., 1953; Насонов Д. Н., Местная реакция протоплазмы и распространяющееся возбуждение, 2 изд., М.— Л., 1962. *И. В. Орлов, В. В. Шерстнев.*

ПАРА́БОЛА (греч. parabolē), линия пересечения круглого конуса плоскостью, параллельной какой-либо касательной плоскости этого конуса (рис. 1). П. может быть также определена как геометрическое место точек плоскости (рис. 2), для каждой из к-рых расстояние до определённой точки F плоскости — фокуса П.— равно расстоянию до нек-рой прямой MN—директрисы П. Прямая, проходящая через фокус перпендикулярно директрисе и направленная от директрисы к фокусу, называется осью П., а точка пересечения оси с П.— вершиной П. Если выбрать систему координат xOy так, как указано на рис. 2, то уравнение П. примет вид:

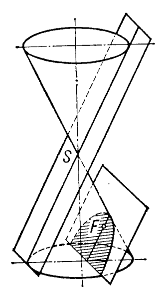


Рис. 1.

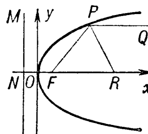


Рис. 2.

$$y^2 = 2px,$$

где p — длина отрезка FN. Величина p наз. параметром П. Парабола — *линия второго порядка*. График квадратного трёхчлена $y = ax^2 + bx + c$ является П. Парабола представляет собой бесконечно простирающуюся кривую, симметричную относительно оси. Если в фокусе П. поместить источник света, то лучи, отразившиеся от П., образуют параллельный пучок, т. к. прямая PF, соединяющая любую точку P П. с фокусом, и прямая, параллельная оси, образует с нормалью PR равные углы. Это свойство П. применяется, например, для прожекторных устройств (см. *Параболическая антенна*). См. также *Конические сечения*.

ПАРА́БОЛА КУБИ́ЧЕСКАЯ, плоская *линия*.

ПАРА́БОЛА ПОЛУКУБИ́ЧЕСКАЯ, плоская *линия*.

ПАРАБОЛИ́ЧЕСКАЯ АНТЕ́ННА, *зеркальная антенна*, в к-рой для фокусировки электромагнитной энергии в нужном направлении в качестве отражателя используют металлическую или металлизиров. поверхность параболической формы, напр. параболоид вращения или параболический цилиндр. См. также ст. *Антенна*.

ПАРАБОЛИ́ЧЕСКАЯ СКО́РОСТЬ, скорость, к-рую нужно сообщить тому или иному телу (космич. зонду, частице атмосферы и т. п.), чтобы оно, преодолев притяжение Земли (Луны, планеты и др.), удалилось от неё по параболической орбите. П. с. уменьшается с расстоянием от притягивающего тела. См. *Космические скорости*.

ПАРАБОЛИ́ЧЕСКАЯ ТО́ЧКА поверхности, точка, в к-рой *полная кривизна* поверхности равна нулю. Часто, говоря о П. т., дополнительно предполагают, что в этой точке поверхность имеет со своей касательной плоскостью *соприкосновение* первого порядка; точки, в к-рых соприкосновение с касательной плоскостью выше первого порядка, наз. точками уплощения.

ПАРАБОЛИ́ЧЕСКИЙ ЦИЛИ́НДР, линейчатая цилиндрич. поверхность, уравнение к-рой может быть приведено к виду $y^2 = 2px$. См. *Поверхности второго порядка*.

ПАРАБОЛО́ГРАФ, прибор для вычерчивания плоских кривых второго порядка (*парабол*). Действие П. основано на определении (построении) точек параболы в прямоугольной системе координат. На рис. схематично показаны устройство и принцип действия одного из простейших П. Прибор состоит из двух жёстко соединённых под прямым углом линеек, имеющих общую ось вращения в точке O, планки, соединённой с линейками, и направляющей. Конструкция П. обеспечивает свободное перемещение планки по направляющей параллельно оси y. Линейки соединены с планкой перемещающимися на ползунах шарнирами A и B. Для вычерчивания параболы ползун на планке *4* фиксируется, напр., в точке A; при этом шарнир и ползун на линейке *1* остаются свободными. При перемещении планки в положения II, III, IV и т. д. шарнир B с укреплённым в нём пишущим стержнем смещается по линейке *2* и планке, вычерчивая параболу. П. применяют в качестве чертёжного инструмента; он упрощает процесс построения параболич. кривых без применения *лекал*.

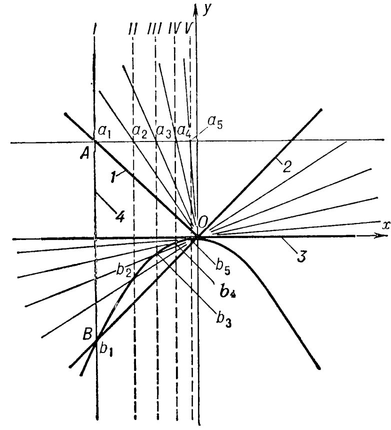


Схема устройства параболографа: O — ось вращения; A, B — узлы соединения линеек *1* и *2* с планкой *4*; *3* — направляющая; x, y — оси координат двухмерного пространства (плоскости).

Д. Н. Осипов.

ПАРАБОЛО́ИДЫ (от *парабола* и греч. éidos — вид), незамкнутые поверхности второго порядка, не имеющие центра. Различают два вида П.: эллиптический П. (рис. 1) и гиперболический П. (рис. 2). П. представляют собой два типа из общего числа пяти основных типов *поверхностей второго порядка*. Линиями пересечения гиперболического П. со всевозможными плоскостями пространства являются гиперболы, параболы и прямые. Через каждую точку гиперболического П. проходят две прямолинейные образующие, и, таким образом, гиперболический П. представляет собой линейчатую поверхность. Для эллиптического П. существуют плоскости, не пересекающиеся с ним. Если же плоскость пересекается с эллиптическим П., то линией пересечения является либо эллипс, либо парабола. В надлежащей системе координат уравнения П. имеют вид:

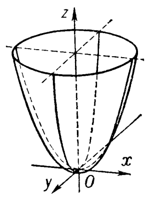


Рис. 1. Эллиптический параболоид.

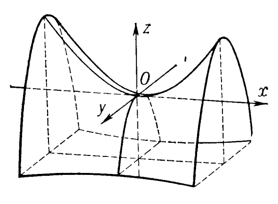


Рис. 2. Гиперболический параболоид.

$$x^2/2p + y^2/2q = z \text{ (эллиптический П.)},$$
$$x^2/2p - y^2/2q = z \text{ (гиперболический П.)};$$

здесь $p > 0$ и $q > 0$.

ПАРАБРО́НХИ (от *пара...* и *бронхи*), многочисленные тонкие воздушные трубочки, пронизывающие лёгочную ткань у птиц. Проходят параллельно гл. бронху от одной группы его ветвей к другой. Предполагают, что в основной массе П. воздух движется в одном и том же направлении при вдохе и выдохе. *Газообмен* осуществляется в губчатой ткани, окружающей П. Рис. см. в ст. *Лёгкие*, т. 14, стр. 252.

ПАРАВА́НИ, озеро в Груз. ССР. Пл. 37,5 *км*². Ср. глуб. 2,4 *м*, наибольшая 3,3 *м*. Расположено между Джавахетским и Самсарским хребтами, на выс. 2074 *м*. Питание преим. подземное. Высшие уровни в мае; размах колебаний ок. 0,7 *м*. Замерзает в ноябре — декабре, вскрывается в апреле. Из П. вытекает р. Паравани — прав. приток р. Куры.

ПАРАВА́Н-ОХРАНИ́ТЕЛЬ (англ. paravane, от греч. pará — возле, рядом и англ. vane — крыло, лопасть), подводный аппарат, предназначенный для защиты корабля от якорных контактных мин. Появился в 1-ю мировую войну 1914—18 во флотах различных гос-в, применялся во 2-й мировой войне 1939—45. П.-о. представляет собой металлич. корпус обтекаемой формы, снабжённый отводящим крылом, прибором глубины, рулевым устройством и резаком. Коренные концы стального троса (тралящая часть) П.-о. укрепляются с обоих бортов в подводной части носа корабля у форштевня,

а ходовой конец — к П.-о. При движении корабля от действия встречного потока воды на крылья аппаратов последние отходят от бортов, создавая натяжение на тралящие части с силой до нескольких тонн. При встрече с минрепом (трос, соединяющий мину с якорем) мины её якорь отрывается от грунта и минреп скользит по тралящей части П.-о. до резака. После перерезания минрепа якорь мины падает на грунт, а подсечённая мина, отведённая от борта корабля на расстояние до 30 *м*, всплывает на поверхность. П.-о. могут быть и др. конструкции.

ПАРАГА́НГЛИИ (от *пара...* и *ганглий*), эндокринные железы позвоночных животных и человека, построенные из т. н. хромаффинной (адреналовой) ткани и секретирующие в кровь *адреналин*, *норадреналин*, а возможно, и нек-рые др. *катехоламины*. У человека и млекопитающих к П. относятся как мельчайшие узелки хромаффинной ткани, так и крупные скопления, разделённые на дольки и одетые капсулой, т.е. имеющие органное строение. Наиболее мощный П.— адреналовая железа (мозговое вещество *надпочечников*); значительно меньше по размерам каротидный П. и П., расположенные в области сердца и аорты. В П. различают секреторные клетки (по крайней мере 2 типов) и вспомогательные клетки, заключённые в соединительнотканную строму. *Гормон* запасается в цитоплазматич. гранулах; секреция гормона происходит при возбуждении (деполяризации) клеточной мембраны и выражается в опорожнении содержимого гранул во внеклеточную среду. По биохимич. и фармакологич. характеристикам секреторные клетки П. сходны с нек-рыми *нейронами*, особенно симпатическими, у к-рых *медиатором* служит норадреналин и к-рые, по мнению ряда учёных, имеют родственное происхождение с клетками П. Вспомогательные (обкладочные) клетки цитологически напоминают *нейроглию*. Особенность П.— прямая иннервация секреторных клеток, к-рые несут на себе эфферентные (двигательные) нервные окончания. Функционально и генетически П.— единая система, к-рую нельзя делить на хромаффинную («симпатическую») и нехромаффинную («парасимпатическую») части. Ошибочное выделение нехромаффинных П. повлекло за собой отрицание их секреторной функции и приписывание, напр., каротидному П. функции органа химич. чувствительности. Ныне установлены единый адреналовый тип химизма всех П. и эфферентная природа нервных окончаний на их секреторных клетках.

Лит.: Смиттен Н. А., Симпато-адреналовая система в фило- и онтогенезе позвоночных, М., 1972; Coupland R. E., The natural history of the chromaffin cell, L., 1965. *Д. А. Сахаров.*

ПАРАГАЧА́Й, посёлок гор. типа в Ордубадском р-не Нахич. АССР. Расположен на зап. склоне Зангезурского хр., в 44 *км* к С. от ж.-д. станции Аза (на линии Баку — Ереван). Добыча молибденовых и полиметаллич. руд.

ПАРАГВА́Й (Paraguay), река в Бразилии и Парагвае, прав. приток р. Парана; на отд. участках служит гос. границей между Парагваем, Бразилией и Аргентиной. Дл. 2200 *км* (по др. данным, 2500 *км*), пл. басс. 1150 тыс. *км*². Берёт начало в сев.-зап. части Бразильского плоскогорья, течёт на Ю., пересекая обширную заболоченную впадину Пантанал и низменную часть Гран-Чако. Гл. притоки — справа: Рио-Верде, Пилькомайо, Рио-Бермехо. Русло реки б. ч. извилистое, изобилует песчаными мелями и островами, затрудняющими судоходство. Ширина реки в ср. течении 350—600 *м*, в нижнем — до 1—1,5 *км*, глуб. 10—20 *м*. В сухое время года (июль — август) многие реки в басс. пересыхают и только крупные притоки доносят свои воды до П. Весной и особенно летом, в сезон дождей (октябрь — апрель), реки становятся многоводными и разливаются, затопляя обширные пространства. Паводок достигает осн. русла П. лишь в мае — июне. Поэтому П. в низовьях относительно полноводен в течение всего года. Ср. расход воды у г. Асунсьон 2940 *м³/сек*, в устье — ок. 4000 *м³/сек*. П.— главная трансп. магистраль Парагвая. Регулярное углубление русла реки позволяет судам с осадкой до 2 *м* подниматься до г. Консепсьон, мелким судам— до Корумба, до г. Асунсьон доходят морские суда. *А. П. Муранов.*

ПАРАГВА́Й (Paraguay), Республика Парагвай (República del Paraguay).

Содержание:

I. Общие сведения

П.— государство в центр. части Юж. Америки. Граничит на С. и С.-З. с Боливией, на С.-В. и В. с Бразилией, на Ю.-В., Ю. и Ю.-З. с Аргентиной. Пл. 406,8 тыс. *км*². Нас. 2,7 млн. чел. (1973). Столица — г. Асунсьон. В адм. отношении делится на 16 департаментов и столичный округ.

II. Государственный строй

П.— республика. Действующая конституция принята в 1967. По конституции, глава гос-ва и пр-ва — президент, избираемый населением на 5 лет. При президенте на правах совещат. органа функционирует назначаемый им Гос. совет (в составе министров, архиепископа П., ректора Нац. ун-та, представителей торговли, с. х-ва, пром-сти, центр. банка, армии и флота). Парламент П. состоит из 2 палат — сената (30 членов) и палаты депутатов (60 членов), избираемых населением на 5 лет (с 1954 вся полнота власти фактически принадлежит президенту, имеющему диктаторские полномочия). Избират. право предоставляется всем гражданам, достигшим 18 лет, участие в голосовании обязательно.

Суд. система включает Верх. суд — высшую суд. инстанцию по гражд. и уголовным делам (состоит из 5 судей, назначаемых президентом), апелляц. суды, суды 1-й инстанции и др.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

III. Природа

Центр П. занят аллювиальной низменностью р. Парагвай, пересекающей с С. на Ю. всю страну, Ю.-В.— окраиной *Бразильского плоскогорья* (лавовое плато Параны выс. 300—600 *м* и отд. возвышенности выс. до 700 *м*), С.-З.— равнинами *Гран-Чако* высотой на З. до 500 *м*.

Терр. страны расположена в юго-зап. части Бразильской платформы (см. *Южная Америка*). Осн. геологич. структуры— синеклиза Парана, выполненная мор. и континентальными породами палеозоя— ниж. мезозоя и меловыми траппами (Вост. П.), а также перикратонный прогиб Чако, сложенный мор. и континентальными отложениями палеозоя, ниж. мезозоя и верх. кайнозоя, имеющими мощность 5000 *м* (Зап. П.). Эти структуры разделены меридиональным сводовым поднятием докембрийского фундамента. С докембрийскими породами связаны небольшие месторождения жел. руд.

Климат тропический. Ср. темп-ра июля 17—19 °С, января 27—29 °С. В мае — сентябре бывают кратковременные похолодания, вызванные вторжением холодных масс воздуха с Ю. Осадков от 2000 *мм* в год на В. до 700—1000 *мм* на З., максимум — летом. Речная сеть на В. и в центре густая (судоходные рр. Парана и Парагвай с их многочисл. притоками); характерны сильные весенне-летние паводки. На С.-З. поверхностный сток почти отсутствует, много мелких, часто засолённых озёр. На влажном В.— смешанные (листопадно-вечнозелёные) леса и кустарники (в т. ч. матэ, или парагвайский чай) на красных ферралитных почвах, в центре леса перемежаются с высокотравными участками на луговых почвах, на З.— тропич. редколесье с ценными породами деревьев (*квебрахо*, гуаякан, альгарробо, чаньяр и др.) на коричнево-красных, местами солонцеватых, почвах. Леса занимают ок. ½ терр. страны. Вдоль р. Парагвай много болот. Животный мир богат: тапиры, пекари, носухи, выдры, водосвинки, болотный олень, пума, броненосцы и др., много птиц и змей.

Е. Н. Лукашова, А. В. Кузьменко (геологич. строение).

IV. Население

Осн. население — *парагвайцы*. В зап. части страны живут индейцы различных языковых семей и групп (тупи-гуарани, самуко, матако-матагуайо, маскои, гуайкуру), частично сохранившие традиц. полукочевой образ жизни. Их общая числ. ок. 30 тыс. чел. Имеются небольшие группы иностр. поселенцев (аргентинцев, бразильцев, немцев, итальянцев, украинцев, японцев). Офиц. язык — испанский. Свыше половины парагвайцев двуязычны — пользуются как исп. языком, так и языком *гуарани*; незначит. часть говорит только на исп. языке, остальные — только на гуарани. Гос. религия — католицизм. Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*).

За 1963—72 прирост населения 3,4% в среднем за год. 54% экономически активного населения занято в с. х-ве и лесоводстве, 16% — в обрабат. пром-сти, 3% — в стр-ве, 23% — в торговле и сфере услуг, 4% — в др. отраслях (1972). Наиболее густо заселено левобережье р. Парагвай, наименее — равнина Гран-Чако. Гор. нас. 36% (1972). Значит. города: Асунсьон (ок. 450 тыс. жит. в 1973, с пригородами 532 тыс. жит.), Энкарнасьон, Консепсьон, Вильяррика, Пилар.

V. Исторический очерк

С древнейших времён терр. П. населяли многочисл. индейские племена. Индейцы гуарани (оседлые земледельцы) жили в вост. части страны, племена тоба, мокови, матако (бродячие охотники и рыболовы) — в обл. Чако. Все они находились на различных ступенях первобытнообщинного строя.

П. в период испанского колониального господства; становление и развитие феодальных отношений (нач. 16 — нач. 19 вв.). Экспедиции исп. завоевателей Гарсиа (1524), С. Кабота (1526), Айоласа и Иралы (1537) в басс. р. Ла-Платы положили начало колонии П. со столицей в г. Асунсьон. Исп. колонизаторы жестоко расправлялись с местным населением. На захваченных землях они установили феод. колониальные порядки. Вначале П. был включён в вице-королевство Перу, а в 17 в. выделился в самостоят. вице-губернаторство П. Испанцы внедряли новые с.-х. культуры, разводили кр. рог. скот и лошадей. Наряду с крупными поместьями исп. светских феодалов, где использовался труд зависимых индейцев (см. *Энкомьенда*), существовали поселения индейцев, подчинённые исп. комендантам, а также (у гуарани) х-ва отдельных семей (чакра). Позднее из чакры выросли мелкие х-ва свободных крестьян индейцев и *метисов*. Колонизацию Ю.-В. страны возглавили иезуиты, создавшие там в нач. 17 в. своё гос-во (см. *Иезуитское государство в Парагвае*). Исп. власти жестоко подавляли восстания индейцев, метисов, *креолов* (восстание под рук. Х. *Антекеры* и др.), направленные против колон. гнёта. В 1768 исп. власти изгнали иезуитов из П., а принадлежавшие им земли перешли в собственность исп. короны. В 18 в. в П. получили развитие ремёсла, торговля, товарно-ден. отношения, начал применяться наёмный труд, появилась буржуазия — всё это создавало условия для ликвидации феод. гнёта. После образования в 1776 вице-королевства Ла-Платы, провинцией к-рого стал П., увеличился вывоз парагв. товаров через Буэнос-Айрес.

Образование независимого государства П.; развитие капиталистических отношений (1811—70). Развернувшаяся в 1810 на континенте война за независимость исп. колоний охватила и П. Восстание в Асунсьоне в мае 1811 завершилось провозглашением независимости от Испании и созданием революц. хунты. В 1814 к власти пришёл Х. Г. *Франсиа*, получивший титул верх. правителя, а в 1816 пожизненную власть. Франсиа, опираясь на ср. и мелких землевладельцев и нац. буржуазию, реорганизовал администрацию, армию, налоговую систему, упразднил монастыри, конфисковал имущество церкви, частично исп. и креольской знати. Половина обрабатываемых земель стала гос. собственностью, часть земель была передана в аренду крестьянам по низкой цене, поощрялось развитие с. х-ва, пром-сти. После смерти Франсиа (1840) к власти пришло пр-во нац. буржуазии и обуржуазившихся помещиков во главе с консулами М. Р. Алонсо и К. А. Лопесом, к-рое, пойдя на уступки аристократии и церкви, вместе с тем усилило бурж. преобразования. В 1844 была принята первая конституция. Пр-во первого президента К. А. Лопеса (1844—62) продолжало проводить бурж. реформы, способствовавшие развитию пром-сти, торговли, превращению патриархального крестьянства в фермеров, расширению гос. земель (до $^3/_4$ всей обрабат. площади). За счёт средств, получаемых от гос. монополии внеш. торговли на гл. предметы экспорта (чай, древесина, табак), строились гос. предприятия — металлургич. з-д, арсенал, верфи, текст. и др. фабрики, жел. дорога. Развитие капитализма вело к изменению классовой структуры общества, усилению нац. буржуазии, выделению бурж. верхушки, расслоению крестьянства, появлению рабочих. Президент Ф. С. *Лопес* (1862—70), продолжая политику отца, стремился укреплять экономич. и политич. независимость П., расширял торг. и дипломатич. отношения с др. странами, добивался свободного выхода П. к морю. Однако ограничение предпринимательской деятельности иностранцев вызывало конфликты с США, Великобританией, Францией. Бразилия и Аргентина, стремившиеся расширить свою терр. за счёт П., поддерживали заговоры парагвайских реакционных эмигрантов против правительства П. и угрожали его независимости. Следствием политики этих стран, за спиной которых стояли США и Великобритания, явилось вовлечение П. в войну 1864—70 (см. *Парагвайская война*), в которой он потерпел жестокое поражение.

Превращение П. в страну, зависимую от иностранных держав (1870—1917). Война с Бразилией, Аргентиной и Уругваем прервала самостоят. развитие страны. Почти половина терр. П. отошла к Аргентине и Бразилии, погибло $^4/_5$ населения страны. Конституция 1870, формально провозгласившая бурж. свободы, фактически утвердила господство реакц. помещиков и торг. буржуазии, связанной с иностр. капиталом. Нац. богатства — земли, леса, полезные ископаемые — расхищались местными и иностр. компаниями; гос. предприятия перешли в руки иностранцев. Кабальные займы, предоставленные П. Великобританией, усиливали зависимость страны от иностр. капитала, превращали её в с.-х. придаток крупных империалистич. держав. Многочисл. перевороты (в 1870—80 сменилось 7 президентов) отражали борьбу различных клик за власть. Политика пр-ва вызывала недовольство нац. буржуазии и крестьянства. В 1887 возникла Либеральная партия, выступавшая за демократизацию страны и против продажи нац. имущества; крупные латифундисты и военщина объединились в Нац.-респ. ассоциацию («Колорадо»). В рабочем движении было сильно влияние анархо-синдикализма. В 80—90-е гг. происходили первые стачки, возникли профсоюзы. В авг. 1904 вспыхнуло нар. восстание, охватившее всю страну, но возглавившие его либералы, придя к власти, не выполнили своих обещаний удовлетворить осн. требования масс. В П. по-прежнему господствовали англ. капиталисты, усилилось проникновение капитала США и Германии. Во вре-

мя 1-й мировой войны 1914—18 П. объявил о нейтралитете.

П. в новейшее время (с 1918). В годы 1-й мировой войны в связи с расширением торговли, развитием отраслей пром-сти, работавших на экспорт, заметно выросла численность рабочего класса. Против гнёта олигархии и иностр. империализма развернулось рабочее и студенч. движение, усилившееся под влиянием Великой Окт. социалистич. революции в России. В 20-е гг. появились первые коммунистич. группы, в 1928 была создана *Парагвайская коммунистическая партия* (ПКП). Мировой экономич. кризис 1929—33 привёл к потере П. внеш. рынков, резкому сокращению экспорта, массовой безработице. Латифундистам принадлежали осн. богатства страны — 93% обрабатываемых земель и 63% скота. Амер. капитал, всё более внедрявшийся в экономику П., соперничал с англ. капиталом. Соперничество англ. и амер. нефтяных монополий привело к войне между П. и Боливией из-за нефтеносной обл. Чако-Бореаль. *Чакская война 1932—35* стоила обеим сторонам больших жертв (250 тыс. убитых и раненых), истощила их ресурсы, резко обострила внутриполитич. обстановку и привела к понижению жизненного уровня трудящихся. Хотя П. получил б. ч. спорной терр., однако вскоре она оказалась под контролем нефт. монополий США. Зревшее недовольство масс вылилось в февр. 1936 в вооруж. восстание, поднятое ветеранами войны, и привело к власти только что созданную (мелкобуржуазную по составу) Революц. фебреристскую партию (от исп. febrero — февраль). Фебреристское пр-во Р. Франко (1936—37) провозгласило агр. реформу, ввело 8-часовой рабочий день, установило минимум зарплаты, национализировало нек-рые отрасли пром-сти и т. д. Но из-за противоречий внутри пр-ва и его нерешительности в борьбе с империализмом оно было свергнуто силами реакции. В 1939 президентом стал ген. Х. Ф. Эстигаррибиа, к-рый распустил конгресс и присвоил себе диктаторские полномочия. Всякая политич. деятельность была запрещена. Режим диктатуры был усилен с приходом в 1940 к власти ген. И. Мориниго, бросившего в тюрьмы десятки рабочих и студенч. лидеров. США, используя тяжёлое финанс. положение страны (после Чакской войны), навязали П. кабальные соглашения, по к-рым получили крупные концессии на разработку нефтеносных земель в Чако. Во время 2-й мировой войны 1939—45 в П. возникли новые отрасли пром-сти; начал создаваться гос. торговый флот. П. объявил войну Германии и Японии в февр. 1945 (до этого времени оказывал помощь странам «оси» сырьём и продовольствием). В годы войны ухудшилось положение трудящихся. В апр. 1944, янв. 1945 в Асунсьоне происходили всеобщие забастовки. В условиях подъёма во всём мире демократич. движения после 2-й мировой войны в П. начались антиправительств. выступления. Вспыхнувшее в июне 1945 волнение в частях столичного гарнизона, поддержанное трудящимися, мелкой буржуазией и демократич. интеллигенцией, вынудило Мориниго разрешить деятельность нек-рых партий, ограничить цензуру. В сер. 1946 было создано коалиц. пр-во, к-рое восстановило гражд. свободы. В янв. 1947 Мориниго при поддержке «Колорадо» совершил гос. переворот, вновь сосредоточил в своих руках всю полноту власти и развязал террор против демократов. Поднялась новая волна протестов, переросшая в вооруж. восстание (началось в марте в Консепсьоне), а затем в гражд. войну. Кульминац. моментами вооруж. выступлений были восстание моряков и докеров в апреле и осада Асунсьона в авг. 1947. Воен. помощь, оказанная пр-ву Мориниго Аргентиной и США, привела к поражению демократич. сил. Оппозиц. партии были разгромлены, тысячи противников режима брошены в тюрьмы и концентрац. лагеря, эмигрировали или ушли в подполье. Мориниго удалось сохранить власть, но разногласия в руководстве «Колорадо» вызывали частые попытки гос. переворотов. В обстановке политич. нестабильности Мориниго был свергнут (июнь 1948); в последующие 2 года сменилось 4 пр-ва. В сент. 1949 президентом стал один из лидеров «Колорадо» — Ф. Чавес; при поддержке Аргентины и при участии монополий Великобритании он сумел парализовать попытки переворотов со стороны как «Колорадо», так и оппозиц. партий. Чавес подписал ряд соглашений военно-политич. характера с США и заключил новые торг. и экономич. соглашения с Аргентиной. Укрепление сотрудничества с Аргентиной и Великобританией вызвало противодействие воен. верхушки, ориентировавшейся на США и Бразилию. В мае 1954 в результате воен. переворота, совершённого при поддержке посольств США и Бразилии, Чавес был свергнут. Власть захватила воен. хунта во главе с главнокомандующим вооруж. силами А. *Стреснером*; в июне он стал президентом в результате выборов, проходивших под контролем армии. Стреснер установил режим военно-полицейской диктатуры. Декретом от 4 декабря 1954 в стране запрещена деятельность оппозиц. партий, закрыты оппозиц. газеты и журналы. Тысячи демократов брошены в тюрьмы либо казнены. Против антиконституц. действий пр-ва, засилья олигархии и иностр. империализма выступили демократич. силы страны — рабочие, передовая интеллигенция, студенты, а также деятели католич. церкви. Всеобщая забастовка трудящихся в авг. 1958 охватила всю страну и переросла в политическую, выдвинувшую требования о политич. свободах и освобождении политзаключённых. В мае — сент. 1959 в Асунсьоне произошли антиправительств. студенческие выступления. Вооруж. борьбу против диктатуры возглавил созданный в 1959 за рубежом Единый фронт нац. освобождения, объединивший представителей всех партий — от оппозиц. элементов «Колорадо» и либералов до коммунистов. Отряды Фронта развернули партиз. действия в стране. Крестьяне захватывали помещичьи земли. Мощные забастовки прошли в 1961, 1964, 1967. Все они были подавлены пр-вом с помощью вооруж. сил, являющихся главной опорой режима Стреснера. Под давлением внутр. и внеш. оппозиции Стреснер был вынужден разрешить с мая 1967 деятельность Либерально-радикальной, Либеральной и Революционной фебреристской партий. Стреснер предоставил большие привилегии американским монополиям (бесконтрольное распоряжение 50% прибыли, получаемой в П., освобождение американских товаров от импортных пошлин и др.), США контролируют деятельность Центрального банка П.

Группа парагвайских партизан. Декабрь 1959.

Несмотря на правительств. репрессии (из-за к-рых ок. 1 млн. парагвайцев эмигрировали), параrв. народ ведёт борьбу против диктаторского режима. Патриотически настроенные интеллигенция, студенты, часть католич. духовенства и рабочие объединились в Национальное единое движение, выступающее за демократические свободы и свержение диктатуры. В феврале 1973 Стреснер, используя принятую в 1967 конституцию, был в 5-й раз «переизбран» президентом.

Лит.: Гонионский С. А., Очерки новейшей истории стран Латинской Америки, М., 1964; Матвеева Н. Р., Бразилия и страны Ла Платы после Парагвайской войны 1864—1870 гг., «Уч. зап. Калининского гос. педагогического ин-та. Кафедра истории», т. 35, Калинин, 1963; её же, Колониальная экспансия Англии в Парагвае, там же, т. 26, Калинин, 1962; Харитонов В. А., Парагвай: военно-полицейская диктатура и политическая борьба, М., 1970; Томас А. Б., История Латинской Америки, пер. с англ., М., 1960; Charlevoix P. F., Historia del Paraguay, t. 1—6, Madrid, 1910—16; Sanchez Quell H., Estructura y función del Paraguay colonial, [3 ed.], B. Aires, 1944; Cardozo E., El Paraguay independiente, Barcelona, 1949; его же, Breve historia del Paraguay, B. Aires, 1965 (лит.); Diaz de Arce O., Paraguay, La Habana, 1967; Gaona F., Introducción a la historia gremial y social del Paraguay, t. 1, B. Aires, 1967.

Н. Р. Матвеева, В. А. Харитонов.

VI. Политические партии, профсоюзы

Политические партии. Национально-республиканская ассоциация («Колорадо»; Asociación Nacional Republicana), создана в 1887; правящая партия, выражает интересы высшего офицерства, латифундистов, компрадорской буржуазии, тесно связанных с монополиями США. Либерально-радикальная партия (Partido Liberal Radical), создана в 1962 в результате раскола традиц. Либеральной партии (осн. в 1887). Левое крыло партии, объединяющее рабочих, студентов, крестьян, выступает против режима Стреснера. Либеральная партия (Partido Liberal), создана в 1962 после раскола традиц. Либеральной партии. Выражает интересы латифундистов и иностр. монополий, объединяет также часть интеллигенции и студенчества. Революционная фебреристская партия (Partido Revolucionario Febrerista), осн. в 1936. Объединяет часть офицерства, мелкой и средней буржуазии, крестьянства, интеллигенции, студенчества; входит в Социалистический интернационал. Левое крыло партии ведёт борьбу против диктаторского режима.

Христианско-демократич. партия (Partido Demócrata Cristiano), создана в 1965, выражает интересы мелкобурж. слоёв города и деревни. Народное движение «Колорадо» (Movimiento Popular Colorado), создана в 1960 в Буэнос-Айресе. Объединяет часть интеллигенции, студенчества, представителей буржуазии и помещиков. Действует в эмиграции. Парагвайская коммунистическая партия (Partido Comunista Paraguayo), создана в 1928. С момента создания запрещена. Действовала легально лишь в течение полугода.

Профсоюзы. Парагвайская конфедерация трудящихся, создана в 1951, находится под контролем пр-ва. Христианская конфедерация трудящихся, организационно оформилась в 1965. Парагвайская конфедерация трудящихся в изгнании, создана в 1959. *В. А. Харитонов.*

VII. Экономико-географический очерк

Общая характеристика экономики. П.— одна из самых отсталых в экономич. отношении стран Лат. Америки. Основа экономики — животноводство и лесное х-во; П. выступает на мировом рынке как поставщик мяса и лесоматериалов. Валовой нац. продукт П. на душу населения в 1973 составил 295 долл. На долю с. х-ва приходится 32,6% валового нац. продукта, лесного х-ва 3,6%, обрабат. пром-сти 15,5%, добывающей 0,2%, стр-ва 3%, транспорта и связи 3,9%, на торговлю, услуги и пр. 41,2%. Страна находится в сильной зависимости от иностр. капитала. Прямые частные иностр. инвестиции в экономике П. составляли в 1973 ок. 90 млн. долл., в т. ч. США — 65 млн. долл. Крупными инвеститорами являются также Аргентина, Великобритания и ФРГ. Амер. монополии контролируют значит. часть произ-ва и переработки мяса, св. 2/3 произ-ва текст. изделий, осн. часть произ-ва нефтепродуктов. Кроме того, иностр. монополии в значит. степени контролируют лесное х-во, химич. и металлообр. пром-сть, стр-во, банки. Имеется гос. капиталистич. сектор (банки, 2 авиакомпании, железнодорожная компания, электроэнергетическая и др.).

Сельское хозяйство. Для агр. строя характерно господство крупного землевладения, земля принадлежит гл. обр. латифундистам и иностр. компаниям. Ок. 1/2 крестьян не имеют земли и арендуют её на тяжёлых условиях. С.-х. угодья занимают ок. 1/4 терр. П., из них св. 91% приходится на луга и пастбища, ок. 8% (825 тыс. *га*) — на обрабатываемые земли. Осн. отрасль — пастбищное мясное животноводство, распространённое на Ю. междуречий Парагвай — Парана, Парагвай — Пилькомайо и в сев. части правобережья Парагвая. Разводят (1972, млн. голов): кр. рог. скот (5,95), овец (0,5), лошадей (0,7), ослов и мулов (0,04). Агротехника отсталая, потребности населения в продуктах питания не обеспечиваются. Гл. земледельческий р-н — долины рр. Парана и Парагвай. Основные прод. культуры: кукуруза (180 тыс. *га*, 260 тыс. *т* в 1972), маниок (125 тыс. *га*, 1850 тыс. *т*), возделывают также рис, пшеницу, батат, фасоль. На экспорт выращивают табак (17,6 тыс. *га*, 19,1 тыс. *т*), чай (16 тыс. *т*), хлопчатник (15 тыс. *т* хлопка-волокна), кофе, тунг. Виноградарство и виноделие (район Вильяррики). В лесах на В. Гран-Чако — заготовки ценной древесины, особенно квебрахо.

Промышленность развита слабо. Предприятия в основном мелкие. Б. ч. их расположена на левобережье р. Парагвай, гл. обр. в р-не г. Асунсьон. Ведущие отрасли: мясохладобойная (118 тыс. *т* мяса и мясопродуктов в 1972), деревообр.; произ-во дубильного экстракта из древесины квебрахо (15 тыс. *т*), по к-рому П. занимает одно из первых мест на мировом рынке. Имеются также текст. (хл.-бум. и шерстяные ткани) ф-ки, нефтеперерабат. и цем. з-ды, предприятия по произ-ву тунгового, кокосового и эфирного масел, алкогольных и безалкогольных напитков, табачные ф-ки, сах. з-ды. Строятся (1974) з-ды: нефтеперерабат. (мощностью 500 тыс. *т* в год) в г. Асунсьон и цементный (3,5 млн. *т*) в Пуэрто-Валами. Установленная мощность электростанций 110 *Мвт* (1973), произ-во электроэнергии 270 млн. *квт·ч*. Самая значит. станция — ГЭС «Акарай» (на р. Акарай), 1-я очередь которой (мощностью 45 *Мвт*) вступила в строй в 1969. Начата подготовка к строительству совместно с Бразилией ГЭС «Сальтос-де-Гуайра» на р. Парана (мощность 12 тыс. *Мвт*).

Транспорт. Осн. трансп. артерии — рр. Парагвай и Парана, по к-рым идут почти все внешнеторг. грузы. Главный порт — Асунсьон (350 тыс. *т* грузов в год). Общая длина жел. дорог 1,3 тыс. *км* (1973), включая частные узкоколейные ж.-д. линии, построенные для подвоза квебрахо к р. Парагвай. Национализированная ж.-д. линия общего пользования Асунсьон — Энкарнасьон (450 *км*) связывает П. (паром через р. Парана) с ж.-д. сетью Аргентины. Протяжённость асфальтированных шосс. дорог 421 *км* (1973), дорог с гравийным покрытием ок. 900 *км*. В 1973 насчитывалось 13 тыс. легковых автомобилей и 1,7 тыс. грузовиков.

Внешняя торговля. На экспорт направляется 14% валового нац. продукта П. 4/5 внешней торговли контролируют иностр., преим. амер., фирмы. Стоимость экспорта П. 86 млн. амер. долл., импорта 70 млн. амер. долл. (1972). Экспортируют (% от общей стоимости вывоза): мясо и мясопродукты (32), лесоматериалы (16), табак (7), тунговое и кокосовое масла (12), экстракт квебрахо (3), прочие товары (хлопок, кофе, чай и др.; 30). Импортируют (% от стоимости ввоза): машины и оборудование (18), транспортные средства (12), продовольствие (18), прочие товары (чёрные металлы, топливо и др.; 52). Основные торговые партнёры (1972, в %): США (16 экспорта и 22 импорта), Аргентина (27 и 12), ФРГ (6 и 10), Великобритания (6 и 8). Ден. единица — гуарани; 126 гуарани = 1 долл. США (апр. 1974). Государственный внешний долг П. 350 млн. долл. (янв. 1973).

Лит.: Нитобург Э. Л., Парагвай, М., 1964. *Б. Н. Щеголев.*

VIII. Вооружённые силы

Вооружённые силы состоят из сухопутных войск, ВВС и ВМС. Верх. главнокомандующий — президент, общее руководство осуществляют министр нац. обороны, командующие ВВС и ВМС. Комплектуются вооруж. силы на основе закона о всеобщей воинской повинности; призывной возраст 18 лет, срок действит. воен. службы 2 года. Командный состав готовится в воен. уч-щах, а также в США и Канаде. Имеется 5 воен. округов. Общая численность вооруж. сил ок. 14 тыс. чел. (1972). Сухопутные войска (св. 11 тыс. чел.) имеют 1 кав. бригаду, 6 пех. полков, 5 инж. батальонов; ВВС (ок. 1 тыс. чел.) насчитывают 100 самолётов; ВМС (ок. 2 тыс. чел.) имеют 3 канонерские лодки и 5 сторожевых кораблей.

IX. Медико-географическая характеристика

Медико-санитарное состояние и здравоохранение. В 1971, по данным Всемирной организации здравоохранения, на 1 тыс. жит. рождаемость составила 32,3, смертность 5,6; детская смертность 33,6 на 1 тыс. живорождённых. Ср. продолжительность жизни 61,5 года (1971). Низкий экономич. уровень развития и геогр. положение определяют преобладание инфекц. патологии. Осн. причины смертности: энтерит и др. кишечные болезни, заболевания сердечно-сосудистой системы, злокачеств. новообразования. Среди инфекц. болезней наиболее часто регистрируются малярия, грипп, корь, венерич. заболевания, туберкулёз лёгких, проказа. Встречаются природные очаги трипаносомоза (болезнь Чагаса), кожного лейшманиоза, очаги жёлтой лихорадки лесного типа. Широко распространены кишечные гельминтозы, особенно аскаридоз и анкилостомидоз.

Мед. помощь оказывают в учреждениях социального страхования, к-рым охвачена лишь незначит. часть населения (рабочие и служащие в пром. центрах); малообеспеченная часть населения получает бесплатную мед. помощь в гос. больницах. Жители обширных скотоводческих р-нов фактически лишены мед. обслуживания. Св. 20% населения пользуется исключительно услугами частнопрактикующих врачей. В 1971 было 132 гос. больницы на 3,8 тыс. коек (2,1 койки на 1 тыс. жит.). Работали (1971) 1,3 тыс. врачей (1 врач на 1,6 тыс. жит.), 383 зубных врача, 818 фармацевтов и ок. 1,5 тыс. лиц ср. мед. персонала. Расходы на здравоохранение (1970) составили 6% от гос. бюджета.

З. А. Белова, З. И. Мартынова.

Ветеринарное дело. В П. распространены мн. инфекц. и инвазионные болезни животных. В 1973 зарегистрировано новых очагов по ящуру — 55, сибирской язве — 5, бешенству — 439, туберкулёзу кр. рог. скота — 360. Бешенство в классической форме отмечается у собак и в паралитической — у кр. рог. скота. Среди птиц распространены сальмонеллёзы, оспа-дифтерит, лейкоз, болезнь Ньюкасла и ряд др. Из инвазионных болезней часто обнаруживают различные гельминтозы, кокцидиоз, пироплазмидозы. В П. 300 ветеринарных врачей (1973).

X. Просвещение

По данным 1973, в П. 26% населения неграмотно. Нач. школы 3 типов: низшие (3-летние), средние (5-летние) и высшие (6-летние). В 1970/71 уч. г. во всех нач. школах обучалось 424,2 тыс. уч-ся. Средняя *общеобразоват. школа* имеет младшую и старшую ступени по 3 года каждая. Проф.-технич. уч. заведения работают на базе 4—6 лет нач. школы или 1-й ступени ср. школы. Срок обучения от 2 до 6 лет. Учителей нач. школ

готовят 3-летние пед. уч-ща, учителей для 1-й ступени ср. школы — 2-летние пед. ин-ты. В 1970/71 уч. г. в 520 средних уч. заведениях обучалось 55,8 тыс. чел., из них 87% в ср. общеобразоват. школах, 6% в проф.-технич. и 6% в пед. уч. заведениях.

Имеется 2 ун-та: Национальный ун-т Асунсьона (осн. в 1890) и католический ун-т «Нуэстра Сеньора де ла Асунсьон» (осн. в 1960; имеет ф-ты в гг. Вильяррика, Консепсьон, Энкарнасьон). В 1972/73 уч. г. в ун-тах обучалось 6,7 тыс. студентов.

В столице находятся: Нац. б-ка (44 тыс. тт.), Нац. музей изящных иск-в и памятников старины, Музей естеств. истории и этнографии и др. *К. Н. Цейкович.*

XI. Научные учреждения

В 1-й пол. 20 в. организовывались (гл. обр. на частные средства) н.-и. учреждения по гуманитарным и естеств. наукам: Науч. об-во П. (1921), Ин-т педиатрии и гигиены детей П. (1928), Парагв. ин-т историч. исследований (1937), Академия языка и культуры гуарани (1942), Ин-т нумизматики и древностей П. (1943), Центр антропологич. исследований (1950) и др. Лишь после 2-й мировой войны 1939—45 формируется гос. сектор науч. исследований: появляются работы прикладного характера в области естеств. и технич. наук. К гос. н.-и. орг-циям относятся Нац. комиссия по атомной энергии (1965), Нац. ин-т технологии и стандартизации (1965), Нац. агрономич. ин-т и станция «Баррерито» (почвоведение, животноводство и лесное х-во), Управление минеральных ресурсов (разведка месторождений нефти и руд), Воен. географич. ин-т (топографич. карты). Теоретич. и прикладные исследования по естеств. и технич. наукам ведутся в основном в Ин-те наук (1962) Нац. ун-та в Асунсьоне; при нём — Совет науч. и технологич. исследований (1968) для координации н.-и. работ в стране. К нач. 70-х гг. в П. св. 20 н.-и. учреждений. Общие расходы на науч. исследования в нач. 70-х гг. менее 0,1% валового нац. продукта.

Лит.: Guide to World science, v. 12, Latin America, Guernsey, 1970; UNESCO. La politica científica en América Latina, P., 1969.
С. Н. Бурцев.

XII. Печать, радиовещание, телевидение

Выходит св. 10 ежедневных газет общим тиражом ок. 1,2 млн. экз. Крупнейшие ежедневные газеты, издающиеся в Асунсьоне: «Патрия» («Patria»), с 1946, тираж 25 тыс. экз., орган «Колорадо»; «Паис» («El Pais»), с 1923, тираж 20 тыс. экз.; «Трибуна» («La Tribuna»), с 1925, тираж 30 тыс. экз.; «Аделанте» («Adelante!»), ЦО Парагвайской коммунистич. партии, издаётся нелегально. Еженедельники — «Либертад» («La Libertad»), с 1962, орган Либеральной партии; «Пуэбло» («El Pueblo»), с 1964, орган Революц. феберистской партии («франкистской»); «Энано» («El Enano»), орган Либерально-радикальной партии, тираж 10 тыс. экз. Гос. служба Нац. управление телесвязи контролирует радио и телевидение страны. 1 гос. радиостанция «Радио насьональ» и 16 коммерческих. 1 коммерч. телестанция «Телевисьон Серро-Кора».

XIII. Литература

Лит-ра развивается на исп. яз. и на *гуарани*. Двуязычие лит-ры П.— характерная её особенность. В колон. период (нач. 16 — нач. 19 вв.) письм. лит-ры почти не существовало. Кровопролитные войны, длит. господство тиранич. режимов, экономич. отсталость обусловили замедленное развитие лит-ры. Создатель патриотич. лирики Н. М. Талавера (1839—67) был первым поэтом-романтиком. В кон. 19 в. появились писатели-просветители, сочетавшие лит.-публицистич. деятельность с историческими исследованиями: Р. Баррета (1874—1910) и др.

В нач. 20 в. нац. поэзия П., вдохновлявшаяся ист. традициями и фольклором страны, была пронизана просветит. идеями: стихотворный цикл «Наша эпопея» Х. Э. О'Лири, эпич. поэма «Песнь веков» Э. Фаринья Нуньеса (1897—1935). После выхода первой антологии фольклора гуарани «Лесные цветы» (1917) поэт А. Гуанес (1872—1926) начал писать стихи на двух языках. М. Ортис Герреро (1897—1933) писал стихи на гуарани. Социальный пафос его поэзии, яркий обществ. темперамент сделали имя этого поэта исключительно популярным. Поэт Х. Корреа (1908—54) внёс значит. вклад в нац. драматургию. Его драма «Голод несчастных» (на гуарани) завершается картиной всенар. борьбы против гнёта эксплуататоров. С 30-х гг. поэзия, испытывая влияние мировой поэзии, ищет новые выразительные средства, насыщается социальной тематикой. Этот период открывает Э. Кампос Сервера (1908—53), автор поэмы «Лесоруб»; среди его последователей — Х. Пла, А. Роа Бастос (р. 1917), Э. Ромеро (р. 1926), автор сб-ков «Вспаханные дни», «Солнце под корнями» (1956) и др.

Художеств. проза П. приобретает значение лишь в 20-е гг. 20 в. Событиям Чакской войны 1932—35 посвящены документальные повести и рассказы А. Вальдовиноса, Х. Вильярехо, Х. Пастора Бенитеса. Она оказала влияние на творчество Г. Касаксия. Выдающимся явлением стал роман А. Роа Бастоса «Сын человеческий» (1960) — эпич. повествование о судьбе парагв. народа, сочетающее социальную остроту с мифологич. мотивами. Режим военно-полицейской диктатуры привёл к тому, что многие парагвайские писатели живут в эмиграции.

Лит.: Ромеро Э., Родники парагвайской поэзии, в сб.: Проблемы идеологии и национальной культуры стран Латинской Америки, М., 1967; Семенов С., Парагвай, миф и действительность, в кн.: Роа Бастос А., Сын человеческий, М., 1967; Centurión C. R., Historia de las letras paraguayas, v. 1—3, B. Aires, [1947—51]; Gonzalez J. N., Proceso y formación de la cultura paraguaya, 2 ed., Asunción, 1948; Rodríguez-Alcalá H., Historia de la literatura paraguaya, Asunción, 1971.
В. Н. Кутейщикова.

XIV. Архитектура и изобразительное искусство

Иск-во индейцев П. в древности сводилось к орнаментации керамики и одежды. В колон. период на терр. П. иезуитами были построены десятки укрепл. поселений (*редукций*) с мастерскими, складами, а также казармами и хижинами индейцев; большие каркасные 3-нефные церкви из дерева и адобы в редукциях и городах окружались галереями. На рубеже 17—18 вв. архитекторы-иезуиты (Х. Б. Примоли, А. Форкада, Х. А. де Рибера) строили в редукциях кам. храмы в стиле барокко. Города П. имели прямоуг. сеть улиц, 2 центр. площади (одна — с храмом, другая — с ратушей); жилая застройка состояла из 1-этажных каркасных домов с внутр. двориком и галереей. В редукциях индейцев обучали живописи, резьбе, гравированию (особенно выразительны резные деревянные статуи и рельефы). В 19 в. иск-во П. продолжало в осн. жить традициями колон. эпохи. В 1840—65 развернулось стр-во в Асунсьоне; гор. центр перепланирован, возведены дворцы и обществ. здания с неоклассич. галереями и колоннадами. Неоклассицизм в архитектуре лишь после 1945 сменился (при участии архитекторов США и Бразилии) совр. стилем. Первые местные художники (пейзажист С. Риос, портретист А. Гарсиа) выступили в сер. 19 в. В 20 в. жизнь и история народа отразились в проникнутой нар. юмором живописи П. Альборно, скульптуре В. Польяроло, офортах Х. де ла Эррерия. В то же время в живописи (К. Коломбино) и скульптуре (Б. Куджари) сказалось влияние авангардистских течений. В нар. иск-ве сочетаются исп. и индейские традиции (кружева, глиняные фигурки и красно-белые сосуды, серебряные и медные ожерелья). Сохраняется и собственно индейское иск-во: сосуды с тиснёным орнаментом, плетёные сумки с геом. узором, украшения из перьев.

Керамический сосуд. Новое время. Национальный доисторический и этнографический музей Луиджи Пигорини. Рим.

«Распятие» из редукции Тринидад. Дерево. 18 в. Фрагмент.

Илл. см. на вклейке, табл. IX (стр. 208—209).

Лит.: Giuria J., La arquitectura en el Paraguay, [B. Aires], 1950; Busaniche H., La arquitectura en las misiones jesuíticas guaraníes, Santa Fe, [1955].
А. М. Кантор.

XV. Музыка

Индейцы гуарани обладали развитой муз. культурой. У них имелись многочисл. танцы, связанные с религ. культом, а также военные и обрядовые, существовали разнообразные по жанрам одноголосные песни, инструм. музыка, базировавшаяся на пентатонных звукорядах. Муз. инструментарий включал продольные и поперечные флейты, флейты Пана, различные типы барабанов, погремушки и др. В креольской нар. музыке получили преобладание европ. муз. традиции (в мелосе, ладово-гармонич. строе, метроритмике, инструментарии); наиболее популярные танцы — парагв. полька, «Санта Фе», сьело

(сьелито), солито, голондриана, вальс; традиц. песенные жанры — кансьон и гуарания, гл. сольные и аккомпанирующие инструменты — гитара и арфа. С нач. 17 в. миссионеры-иезуиты открывали спец. школы, в к-рых обучали индейцев церк. пению и игре на муз. инструментах. Развитие проф. муз. культуры протекало медленно. Лишь с 40—60-х гг. 19 в. нерегулярно стабились муз. спектакли, устраивались концертные выступления. В кон. 19 — нач. 20 вв. организовывались первые муз. учреждения, общества, ассоциации, в т. ч. «Парагв. ин-т» (осн. в 1895) и «Парагв. гимназия» (осн. в 1913), занимавшиеся уч. и концертной деятельностью. В 1934 на их основе создан «Парагвайский Атенеум» (муз. класс, муз.-драм. труппа, концерты, спектакли). Среди известных композиторов: Х. К. Морено Гонсалес, Х. М. Бётнер, Р. Хименес, Х. А. Флорес, Э. Хименес, К. Лара Барейро. В числе музыкантов-исполнителей: пианисты Э. Л. Брыницкий, Ф. Марин Ногерас, Л. Аранда, М. М. Сальседо, В. Альфаро; скрипачи Э. Миш, К. Эскобар, гитаристы А. П. Барриос, К. С. Годой, К. Талавера, Д. Р. Басуальдо; арфисты Ф. Перес Кардосо, Д. Гарсиа, Л. Гонсалес; певицы С. Мендоса, Х. Окампос. Конц.-симф. жизнь П. нерегулярна. В Асунсьоне имеются Муз.-педагогич. уч-ще и неск. частных муз. уч. заведений.

Лит.: Boettner J. M., Música y músicos del Paraguay, Asunción, 1957.
П. Ахундов.

XVI. Драматический театр

Первые театральные представления состоялись в сер. 16 в. В колон. период преобладали постановки (нерегулярные) произв. религ. характера, организовывавшиеся гл. обр. иезуитами. Становление нац. сценич. иск-ва относится к сер. 19 в. В 1858 в Асунсьоне было построено театральное здание. В 1920—30-е гг. в столице работали театры «Гранадос», «Насьональ», «Индепендьенте», труппа Парагв. драмы и комедии под рук. А. Сунье и др. Особенность сценич. культуры сер. 20 в.— развитие т. н. театра гуарани́, к-рому во многом способствовали актёр и драматург Х. Коррея, драматург Ф. М. Барриос, ассоциация «Парагвайский Атенеум» в Асунсьоне. Мн. достижения парагв. театра связаны с творч. и организаторской деятельностью Р. Сентуриона Миранды и Х. Пла, совм. написавших неск. значит. пьес — «Обездоленные» (1933, пост. 1942), «Час Каина» (1935) и др. Среди актёров известны Э. Баэс, Э. Рейсофер, К. Гомес, Л. Какавельо. Развитие нац. театра затруднено господством в стране военно-полицейской диктатуры.

Лит.: Pla J., El teatro en el Paraguay, [Asunción, 1967]. *В. Б. Оводов.*

ПАРАГВА́ЙСКАЯ ВОЙНА́, захватническая война Бразилии, Аргентины и Уругвая против Парагвая в 1864—70. Развязыванию войны, давно подготовлявшейся рабовладельцами Бразилии и бурж.-помещичьей верхушкой Аргентины, способствовали Великобритания, Франция и США, стремившиеся открыть беспрепятственный доступ своему капиталу в Парагвай. П. в. предшествовали интервенция Бразилии и Аргентины в Уругвай и обращение последнего за помощью к Парагваю. Парагвай, опасавшийся изоляции от побережья Атлантического ок. в случае захвата Бразилией терр. Уругвая, пытался мирно разрешить бразильско-уругвайский конфликт, однако в нояб. 1864 был вовлечён в войну. Вскоре создался антипарагвайский союз Аргентины, Бразилии и Уругвая (последний присоединился к нему после оккупации его Бразилией). До мая 1866 воен. действия шли на терр. Бразилии и Аргентины, затем парагвайцы защищались на своей терр. Используя численное и технич. превосходство и помощь Великобритании, а также заговор парагвайских реакционеров против нац. пр-ва Ф. С. *Лопеса*, союзники нанесли поражения парагв. армии при Умаите (июль 1868), Пикисири (дек. 1868) и Серро-Кора (март 1870). Страна была оккупирована войсками союзников, ок. $^1/_2$ её терр. отторгнуто, истреблено $^4/_5$ населения, к власти в Парагвае пришли реакц. помещики и буржуазия, связанная с иностр. капиталом.

ПАРАГВА́ЙСКАЯ КОММУНИСТИ́ЧЕСКАЯ ПА́РТИЯ (ПКП; Partido Comunista Paraguayo), основана 19 февр. 1928, в день опубликования группой марксистов манифеста «К гражданам Республики!», в к-ром излагались программа деятельности партии и в общей форме основные задачи борьбы коммунистов. Вынуждена работать постоянно в нелегальных условиях (за исключением февраля 1936 и 2-й пол. 1946). На 6-м конгрессе Коминтерна (1928) партия была принята в Коммунистич. Интернационал. В 1920—1930-е гг. партия боролась за создание первых рабочих орг-ций, проводила митинги, налаживала политико-воспитательную работу среди коммунистов. В 1932 ПКП выступила против братоубийственной войны между Парагваем и Боливией, инспирированной иностр. нефт. монополиями.

Благодаря активной работе коммунистов в 1935 была создана Лига портовых рабочих и моряков, в 1936 — Нац. конфедерация трудящихся Парагвая, в 1939 проведён 1-й конгресс рабочих Парагвая. 1-й съезд ПКП (июнь 1941) принял Программу партии, призвал к усилению борьбы за демократич. права и проведение агр. реформы. Партия во время 2-й мировой войны 1939—45, несмотря на тяжёлые условия подполья, вела работу в массах по оказанию помощи антигитлеровской коалиции. Коммунисты приняли активное участие в вооруж. борьбе (март 1947) против диктаторского режима И. Мориниго. 2-й съезд ПКП (авг. 1949) принял Программу нац. преобразований, предусматривавшую восстановление нац. независимости, проведение агр. реформы, повышение жизненного уровня трудящихся и др. В кон. 50 — нач. 60-х гг. партия внесла заметный вклад в борьбу против диктаторского режима А. Стреснера (у власти с 1954). В 1959 из представителей основных оппозиционных партий при участии ПКП за рубежом было создано руководство Единого фронта национального освобождения, к-рый вёл борьбу против диктаторского режима.

В марте 1967 состоялась Нац. конференция партии, принявшая документ «Основы реорганизации партии», в к-ром определены гл. направления и мероприятия, необходимые для коренной перестройки партии. 3-й съезд (апр. 1971) обсудил и одобрил новую Программу, Устав партии и Политич. тезисы, избрал новое руководство ПКП. Программа указывает, что конечной целью ПКП является построение социализма и коммунизма, а на совр. этапе — борьба за осуществление демократич., агр., антиимпериалистич. революции. В Политических тезисах отмечается, что, пока в стране существует военно-полицейская диктатура, единственным путём для осуществления революции является всеобщее народное восстание.

Делегации ПКП принимали участие в междунар. Совещаниях коммунистич. и рабочих партий (1957, 1960, 1969, Москва). Партия одобрила принятые этими совещаниями документы.

ПКП строится по принципу демократич. централизма. Высший орган партии — съезд, между съездами деятельностью партии руководит ЦК, к-рый избирает из своего состава Политич. комиссию и Секретариат. Председатель ПКП — А. *Майдана*. ЦО ПКП — газ. «Аделанте» («Adelante!»); политико-теоретический журнал — «Басес» («Basez»).
Е. М. Надеждин.

ПАРАГВА́ЙСКИЙ ЧА́Й, матэ (Ilex paraguariensis), растение из рода *падуб* сем. падубовых. Вечнозелёное дерево выс. 6—16 *м*. Листья супротивные, обратнояйцевидные, гладкие, по краю зазубренные, дл. 7—10 *см*, шир. 4—5 *см*. Мелкие, обычно 4-членные однополые цветки собраны в пазушные зонтиковидные соцветия. Растения двудомные, иногда встречаются однодомные экземпляры с обоеполыми цветками. Плод — костянковидный с 4—8 семенами. В диком состоянии П. ч. распространён в Юж. Америке между 12 и 33° ю. ш. на выс. 500—900 *м* над ур. м., образует заросли, к-рые ныне значительно истреблены. Из листьев и молодых побегов П. ч. готовят тонизирующий напиток — матэ, ради чего его культивируют. Осн. продукция (ок. 200 тыс. *т*) поступает с плантаций Бразилии и граничащих с ней р-нов Аргентины и Парагвая.

Лит.: Синягин И. И., Тропическое земледелие, М., 1968.

ПАРАГВА́ЙЦЫ, основное население (ок. 99% всех жителей) Парагвая. Числ. ок. 2,6 млн. чел. (1973, оценка). П. сформировались в основном в 17—18 вв. в результате смешения индейцев гуарани и потомков исп. завоевателей; в антропологич. отношении гл. обр. метисы. Свыше половины П. двуязычны — пользуются как исп. языком, так и языком *гуарани*, незначит. часть говорит только на исп. языке, остальные — только на гуарани. По религии — католики. О культуре и х-ве П. см. в ст. *Парагвай*.

Лит.: Народы Америки, т. 2, М., 1959; Нации Латинской Америки, М., 1964; Нитобург Э. Л., Парагвай, М., 1964.

ПАРАГЕ́НЕЗИС МИНЕРА́ЛОВ (от *пара...* и *генезис*), закономерное совместное нахождение в земной коре минералов, связанных общими условиями образования. Термин «П. м.» предложен в 1849 И. Брейтгауптом, хотя ещё в 1798 понятие о П. м. под назв. «смежности» минералов было введено В. М. Севергиным. Наиболее полное развитие понятие «П. м.» получило в 1920-х гг. в работах В. И. Вернадского.

Минералы, формирующие парагенетические ассоциации, возникают в результате развития к.-л. природного процесса минералообразования, к-рый может происходить в различные по длительности отрезки времени и в различных физико-химич. и термодинамич. условиях. Во мн. случаях в одной и той же парагенетич. ассоциации мине-

ралов наблюдаются выделения отдельных порций к.-л. минерала, образование к-рых происходит раздельно во времени; такие разновозрастные выделения минералов наз. их генерациями.

Важнейшими факторами, определяющими П. м., являются: химизм среды, история её геол. развития, физико-химич. и термодинамич. условия минералообразования. Минералы, возникающие в сходных условиях, образуют парагенетические ряды, к-рые в общем закономерно повторяются в различных месторождениях. Примерами подобных рядов минералов могут служить минеральные ассоциации *магматических горных пород*, *пегматитов*, *кимберлитов*, гидротермальных рудных жил, зоны окисления месторождений руд цветных металлов и т. д.

П. м. тесно связан с *парагенезисом элементов*, участвующих в минералообразующих процессах. Тщательное исследование и анализ П. м. в горных породах позволяют восстановить развитие минералообразующего процесса, познать причины, обусловливающие постоянные закономерные сочетания одних и тех же минералов в месторождениях, имеющих сходную геохимич. историю. Изучение П. м. имеет большое практич. значение для поисков месторождений полезных ископаемых, т. к. при наличии в горной породе группы легко наблюдаемых минералов, характерных для данной ассоциации, можно предположить наличие др. минералов-спутников, ценных для пром. использования.

Лит.: Вернадский В. И., История минералов земной коры, Избр. соч., т. 4, кн. 1, М., 1959; Воронин Ю. А., Еганов Э. А., Фации и формации. Парагенезис, Новосиб., 1972. *Г. П. Барсанов.*

ПАРАГЕ́НЕЗИС ЭЛЕМЕ́НТОВ, закономерное совместное нахождение химич. элементов в минералах и горных породах, связанных общими условиями образования. П. э. взаимосвязан с *парагенезисом минералов*. Совместное нахождение химич. элементов в природе обусловлено их положением в периодической системе элементов Д. И. Менделеева и физико-химич. условиями образования определённых ассоциаций минералов и горных пород. Известны многочисленные типы П. э. Установлено, что Li, Be, Ta, W парагенетически связаны с кислыми изверженными породами, а Cr, Ni, Pt — с основными и ультраосновными породами. В рудных месторождениях характерны П. э.: Cu, Pb, Zn, Ag, Au; Sb, Hg, As; Sn, W, Mo; Ag, Co, Ni, U, Bi; S, Se, Te. Наиболее частым типом П. э. является изоморфный захват элементов-примесей в соединениях ведущего химического элемента, например постоянное нахождение в сульфиде цинка (*сфалерите*) примесей Cd, Ga, In и Tl или в солях калия (например, *карналлите*) — Rb и Cs и т. п. В. И. Вернадский в 1909 расположил химич. элементы в изоморфные ряды и показал, что П. э. получил наиболее полное выражение в этих рядах (см. *Изоморфизм*). При радиоактивном распаде урана в его минералах находятся продукты этого распада — Ra, He, Pb и др. Определённые парагенетич. отношения химич. элементов существуют в осадочных породах, минеральных водах, в вулканич. возгонах и газах и т. д. Выявление П. э. помогает при поисках месторождений полезных ископаемых, при изучении химич. состава минералов и горных пород.

ПАРАГЕОСИНКЛИНА́ЛЬ (от *пара...* и *геосинклиналь*), область земной коры, промежуточная между типичной геосинклиналью и *платформой*. Земная кора в П. прогибается подобно геосинклиналям, но магматические процессы и складкообразование выражены слабее и горообразование отсутствует. П. могут находиться на периферии или внутри геосинклиналей. Они могут быть очень сильно и глубоко погружены и иметь значит. мощность, не уступающую мощности осадков *ортогеосинклиналей*. Поскольку основание П. консолидировано, в них может происходить только германотипная складчатость. Примером П. является Донецкий бассейн в палеозое. Термин введён в 1936 нем. геологом Х. Штилле. Амер. геолог М. Кей выделил несколько типов П. в зависимости от их положения по отношению к геосинклиналям.

ПАРАГНЕ́ЙС, метаморфическая горная порода, образовавшаяся в земной коре в результате изменения осадочных пород (песчаников и глинистых сланцев) при их перекристаллизации в глубинных зонах земной коры в амфиболитовой фации метаморфизма (см. *Фации метаморфизма*). Состоят из кварца и полевых шпатов с примесью др. характерных минералов (андалузит, силлиманит, дистен, ставролит, кордиерит, турмалин и др.), по к-рым различаются разновидности П. Для П. характерен нек-рый избыток глинозёма, обусловленный содержанием в первичных осадках глинистого материала. По исходному материалу П. отличаются от *ортогнейсов*, возникших за счёт преобразования магматич. пород. См. также *Гнейс*.

ПАРАГОНИМО́З, *гельминтоз* плотоядных, свиней и человека, протекающий с преимущественным поражением лёгких. Встречается в Китае, Корее, Японии; очень редко — в СССР. Возбудитель П. человека — лёгочная двуустка (Paragonimus ringeri), паразитирующая в лёгких, иногда в мозгу и др. органах. С мокротой и калом больных П. наружу выделяются яйца гельминта, в к-рых в водоёмах развиваются личинки, покидающие яйцевую оболочку и проникающие в улиток, где формируются хвостатые личинки — церкарии. Личинки выходят в воду и внедряются в пресноводных крабов и раков. Заражение П. происходит при употреблении в пищу сырых крабов и раков, поражённых личинками гельминта. Лечение битионолом. Профилактика: употребление в пищу крабов и раков только хорошо проваренными; охрана водоёмов от загрязнения.

ПАРАГРИ́ПП (от *пара...* и *грипп*), острое вирусное заболевание дыхательных путей. Источник инфекции — больной человек; распространяется заболевание воздушно-капельным путём (при кашле, чихании, разговоре). Не имеет сезонности. Занимает существ. место в структуре заболеваемости вирусными инфекциями дыхательных путей. Поражает преим. детей. Инкубационный период 1—6 дней. Заболевание начинается с насморка, темп-ра тела нормальная или незначительно повышена. Типично для П. воспаление гортани, проявляющееся болью в горле и сухим кашлем. В нек-рых случаях, особенно у больных с хронич. заболеваниями, П. осложняется бронхитом и воспалением лёгких. Стойкого иммунитета П. не оставляет. Лечение: симптоматич. средства. Специфич. профилактика не разработана; неспецифич. профилактика та же, что и при гриппе.

ПАРАГУАНА́ (Paraguaná), полуостров на С. Венесуэлы, омывается Карибским м., соединён с материком узким перешейком Меданос. Пл. 2400 *км*². Поверхность — холмистая равнина. Климат и растительность полупустынные. Рыболовство; добыча жемчуга. На зап. побережье, у окончания нефтепровода из р-на Маракайбо — крупные нефтеперерабат. з-ды и нефтеэкспортные порты; важнейший — Пунта-Кардон.

ПАРА́Д (франц. parade, исп. parada, от лат. paro, букв.— готовлю), 1) торжественное прохождение войск с боевой техникой (см. *Парад войск*), физкультурных и др. коллективов по случаю офиц. празднеств. 2) В цирке и театре — общий выход на сцену (арену) всех участников перед началом или в конце представления.

ПА́РАД (Parád), бальнеологич. курорт в Венгрии, в медье Хевеш, на сев. склоне гор Матра, в 112 *км* от Будапешта. Климат умеренно континентальный: лето тёплое (ср. темп-ра июля 18,5 °С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. —1,8 °С); осадков 600 *мм* в год. Минеральная вода с химич. составом

$$\mathrm{AsO,03M_{7,5}}\ \frac{\mathrm{SO^4 98}}{\mathrm{Fe46(Na+K)25\ Ca23}}\ \mathrm{T\ 18^\circ C}$$

применяется для ванн. Углекислую воду источника Чевице с химич. составом

$$\mathrm{H_2SO,O,08CO^2 23M_{4,8}}\frac{\mathrm{HCO^3 75SO^4 19}}{\mathrm{Na56Ca28Mg16}}\mathrm{T12^\circ C}$$

применяют для питья. Климатотерапия. Лечение больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени и жёлчных путей, гинекологич., функциональными расстройствами нервной системы. Водолечебница, санаторий.

Лит.: Борисов А. Д., Важнейшие курорты социалистических стран Европы, М., 1967.

ПАРА́Д ВОЙСК, прохождение войск с боевой техникой торжественным маршем по случаю официальных праздников и различных торжеств. П. в. проводились ещё в армиях Др. Египта, Персии, Рима и др. В период феодализма монархи (в том числе в России) собирали своих вассалов с войсками для их смотра. Широкое распространение П. в. получили в 18 в. в Зап. Европе (в Пруссии и др. странах) для смотра и муштры войск. В России П. в. особенно частыми стали с кон. 18 в. (вахт-парады). В Петербурге ежегодно проводились большие П. в.: зимний — на Дворцовой площади, весенний — на Марсовом поле. Кроме того, проводился летний П. в. в Красном Селе. Большими П. в. с участием войск нескольких военных округов заканчивались крупные военные манёвры.

В СССР П. в. проводятся в гарнизонах в ознаменование революц. праздников и важных событий гос. и воен. значения. Для проведения П. в. приказом нач. гарнизона определяются: состав войск, время и место парада, форма одежды и маршруты следования частей, порядок их построения и прохождения, порядок проведения артиллерийского салюта, если он предусмотрен. Для командования войсками, выделенными на парад, назначается командующий П. в. В установленное время части (подразделения) выстраиваются для П. в. Принимающий

П. в. после рапорта командующего парадом объезжает войска, здоровается с ними и поздравляет их. Сводный оркестр исполняет «Встречный марш». На приветствия принимающего П. в. войска отвечают громким «ура». При возвращении принимающего П. в. после объезда войск к месту приёма парада оркестр исполняет «Славься» (музыка М. И. Глинки). Затем фанфаристы (корнетисты и трубачи) оркестра исполняют сигнал «Слушайте все». Принимающий П. в. зачитывает приказ или произносит речь, оркестр исполняет государственный гимн Советского Союза, одновременно производится артиллерийский салют. По окончании исполнения гимна войска проходят торжественным маршем. П. в. завершается прохождением оркестра.

Особое значение в истории Сов. страны имели парады в Москве 7 нояб. 1941 во время *Московской битвы 1941—42* и *Парад Победы* 24 июня 1945.

ПАРА́Д ПОБЕ́ДЫ, парад войск, состоявшийся в Москве на Красной площади 24 июня 1945 в ознаменование победы над фашистской Германией в Великой Отечеств. войне 1941—45. В параде участвовали сводные полки Карельского, Ленинградского, 1-го Прибалтийского, 3-го, 2-го, 1-го Белорусских, 1-го, 4-го, 2-го, 3-го Украинских фронтов, Наркомата обороны и ВМФ, воен. академии, воен. училища и войска Московского гарнизона. Парад принимал заместитель Верх. Главнокомандующего Маршал Сов. Союза Г. К. Жуков, командовал парадом Маршал Сов. Союза К. К. Рокоссовский. При прохождении торжественным маршем впереди сводных полков фронтов шли командующие фронтами и армиями, Герои Сов. Союза со знамёнами прославленных частей и соединений. Марш сводных полков фронтов завершала колонна солдат, нёсших 200 опущенных знамён разгромленных немецко-фашистских войск. Эти знамёна были брошены к подножию Мавзолея В. И. Ленина.

ПАРАДИ́ГМА (от греч. parádeigma — пример, образец), система форм одного слова, отражающая видоизменения слова по присущим ему грамматич. категориям, напр. по роду, числу и падежу для существительных, лицу, времени, виду и пр. для глаголов; схема изменения слова по грамматич. категориям; образец типа *склонения* или *спряжения*. Так как П. характеризуется лексич. тождеством *основы*, её нередко изображают в виде таблицы окончаний, служащих образцом для словоизменения или формообразования данной части речи. В описании П. предусматривается: число членов объединения (П.— закрытый ряд форм), порядок их расположения, окончания каждого члена П. и возможные морфонологич. преобразования основы и (или) окончаний. Нередко термин «П.» распространяют на любые ограниченные системы вторичных образований с единым основанием; соответственно их характеру различают П. морфологические, лексические, словообразовательные и т. п. Понятие синтаксич. П. служит обычно для обозначения системы форм *предложения* (ср. «сын учится», «сын учился» и т. д.). П. делятся на частные, или малые, состоящие из определённым образом организованных групп форм, и полные, или большие, представляющие собой сумму частных П. В рус. яз., напр., полная П. прилагательных включает три П. единственного числа, одну — множественного числа, одну П. кратких форм и формы степеней сравнения. *Е. С. Кубрякова.*

ПАРАДИГМА́ТИКА, 1) раздел языкознания, противопоставляемый *синтагматике* и выделяемый как область рассмотрения *парадигматических отношений* и классов элементов, находящихся в этих отношениях. Это противопоставление нередко приравнивается противопоставлению системы языка тексту. 2) Учение о строении и структуре *парадигм* разных типов, их классификации, а также объединении в более сложные единства. 3) Области *грамматики*, изучающие представленные в языке парадигматич. объединения и принципы их организации: в *морфологии* — раздел о совокупности парадигм, характеризующих изменяемые части речи или их разряды (напр., П. сильного глагола — все формы глагола с учётом особенностей их организации в полные и частные парадигмы); нередко синоним терминам «словоизменение» и «формообразование»; в *синтаксисе* — раздел о системах форм предложения или словосочетания (синтаксич. парадигмах).

ПАРАДИГМАТИ́ЧЕСКИЕ ОТНОШЕ́НИЯ, отношения противопоставления нескольких элементов языка, выбора одного из взаимоисключающих элементов; единицы яз. объединяются, т. о., в сознании пользующегося языком, несмотря на невозможность реального их объединения в акте речи. Они соответствуют функции «или — или» и противостоят *синтагматическим отношениям* (отношениям сосуществования элементов языка в момент их реального объединения в акте речи и соответствующим функции «и — и»); П. о. нелинейны и не одновременны. По-видимому, существует зависимость синтагматич. характеристик формы от её парадигматич. свойств. П. о. впервые описаны Ф. де *Соссюром* как противопоставленные синтагматическим ассоциативные отношения.

ПАРАДИ́ЗКА (Malus pumila var. paradisiaca), разновидность низкой яблони. Используется в качестве карликового подвоя для яблони; см. *Подвои*.

ПАРАДО́КС (от греч. parádoxos — неожиданный, странный), неожиданное, непривычное (хотя бы по форме) суждение (высказывание, предложение), резко расходящееся с общепринятым, традиционным мнением по данному вопросу. В этом смысле эпитет «парадоксальный», т. е. нестандартный, отклоняющийся от наиболее распространённой традиции, противопоставляется эпитету «ортодоксальный», понимаемому как синоним слова «проверенный», т. е. общепринятый, буквально следующий господствующей традиции. Любой П. выглядит как отрицание нек-рого мнения, кажущегося «безусловно правильным» (вне зависимости от того, насколько верно это впечатление); сам термин «П.» и возник в античной философии для характеристики нового, необычного, оригинального мнения. Поскольку оригинальность высказывания воспринять гораздо проще, чем удостовериться в его истинности или ложности, парадоксальные высказывания часто воспринимают как свидетельства независимости, самобытности выражаемых ими мнений, особенно если они к тому же имеют внешне эффектную, чёткую, афористичную форму.

Такая репутация может быть, конечно, и вполне заслуженной — парадоксальную форму имеют, напр., такие философско-этические обобщения, как «Твои взгляды мне ненавистны, но всю жизнь я буду бороться за твоё право отстаивать их» (Вольтер) или «Люди жестоки, но человек добр» (Р. Тагор). Но и независимо от глубины и истинности конкретного высказывания парадоксальность его, особенно если речь идёт об устном высказывании, привлекает внимание; поэтому неожиданность выводов, несоответствие их «естественному» ходу мыслей есть (наряду с общей логической последовательностью изложения и красотами стиля) один из существенных атрибутов ораторского искусства.

Часто, впрочем, наблюдается обратная реакция; явление (или высказывание), противоречащее, хотя бы внешне, «здравому смыслу», характеризуется как П., свидетельствующий в нек-ром смысле о «противоречивости» соответствующего явления (или высказывания). Таков, напр., отмеченный впервые Д. Дидро «актёрский П.»: актёр может вызывать у зрителей полную иллюзию изображаемых им чувств, сам при этом ничего не переживая. «Обратная сторона» этого же П. обыграна О. Уайльдом: одна из его героинь не может играть роль Джульетты именно потому, что влюбилась сама.

Обе эти тенденции в трактовке П. проявляются в эффекте остроумных и неожиданных концовок *анекдотов* и, более широко, могут лежать в основе *комического* как эстетич. категории. Если, напр., высказывание Т. Джефферсона «Война — такое же наказание для победителя, как для побеждённого» воспринимается совр. читателем как вполне серьёзное (и «парадоксальность» его состоит лишь в том, что оно обращает внимание людей на то, мимо чего часто спокойно проходят), то откровенными пародиями звучат обычно многочисленные высказывания Дж. Б. Шоу (пример: «Не поступай с другим так, как хочешь, чтобы он поступил с тобой: у вас могут быть разные вкусы») и О. Уайльда («Не откладывай на завтра то, что можешь сделать послезавтра»). П. в значительной мере лежат и в основе поэтики *пословиц* («Тише едешь — дальше будешь» и т. п.) и ряда литературных жанров (напр., известная басня «Вельможа» И. А. Крылова построена на П.: дурак-правитель попадает в рай... за лень и безделье). П., как художественный приём, широко используются в детской «поэзии нелепостей» (Л. Кэрролл, Э. Милн, Э. Лир, К. И. Чуковский).

Парадоксы в логике. Научное понимание термина «П.», хотя и «выросло» из общеразговорного, не совпадает с ним. И поскольку в науке «нормой» естественно считать истину, то так же естественно характеризовать в качестве П. всякое отклонение от истины, т. е. ложь, *противоречие*. Поэтому в логике П. понимается как синоним терминов «антиномия», «противоречие»: так называют любое рассуждение, доказывающее как истинность нек-рого высказывания, так и истинность его отрицания. При этом имеются в виду именно правильные (соответствующие принятым логич. нормам) умозаключения, а не рассуждения, в к-рых встречаются ошибки — вольные (*софизмы*) или невольные (*паралогизмы*). Различным смыслам (и различным уточнениям) понятия *доказательства* соответствуют и различные смыслы (различные уровни) и самого понятия «П.». В то же время анализ любого рас-

суждения, имеющего (или претендующего на) доказательную силу, показывает, что оно опирается на нек-рые (скрытые или явные) допущения — специфич. для данного рассуждения или же характерные для теории в целом (в последнем случае их обычно наз. *аксиомами* или *постулатами*). Т. о., наличие П. свидетельствует о несовместимости данных допущений (а если речь идёт о теории, построенной посредством *аксиоматического метода*, то — о противоречивости её системы аксиом; см. *Непротиворечивость*). Однако устранение к.-л. допущения, даже если оно и приводит к устранению нек-рого конкретного П., вовсе не гарантирует ещё устранения всех П.; с др. стороны, неосторожный отказ от слишком многих (или слишком сильных) допущений может привести к тому, что в результате получится существенно более слабая теория (см. *Полнота*).

Сколько-нибудь успешное выполнение обоих этих условий (непротиворечивости и полноты), в свою очередь, предполагает тщательное выявление всех неявно принятых в рассматриваемой научной теории предпосылок, а затем явный их учёт и формулировку. Реализация этих задач одно время возлагалась на аксиоматический метод, что нашло наиболее полное выражение в программе обоснования математики и логики, предложенной Д. *Гильбертом* (см. *Метаматематика*). Поскольку в первую очередь рассматривалась задача устранения П., открытых на рубеже 19 и 20 вв. в теории множеств, лежащей в основании почти всей математики, пути её решения усматривались в создании систем *аксиоматической теории множеств*, пригодных для достаточно полного построения математич. теорий, и в последующем доказательстве непротиворечивости этих систем. Напр., в одном из наиболее известных П. теории множеств — т. н. парадоксе Б. *Рассела* — идёт речь о множестве R всех множеств, не являющихся своими собственными элементами. Такое R является собственным элементом тогда и только тогда, когда оно не является собственным элементом. Поэтому допущение о том, что R является собственным элементом, приводит к отрицанию этого допущения, из чего следует (причём даже по правилам интуиционистской логики, т. е. без использования *исключённого третьего принципа*), что R не является собственным элементом. Но отсюда уже следует (в силу предыдущей фразы), что R является собственным элементом, т. е. оба противоречащих друг другу допущения оказались доказанными, а это и есть П.

В системах аксиоматич. теории множеств Э. *Цермело* и Цермело — Френкеля вопрос о множестве R (является ли оно собственным элементом) попросту снимается, т. к. аксиомы этих систем не позволяют рассматривать такое R (оно в этих системах не существует). В др. системах (принадлежащих Дж. фон *Нейману*, П. Бернайсу, К. *Гёделю*) такие R рассматривать можно, но эта совокупность множеств объявляется (при помощи соответствующих ограничительных аксиом) не множеством, а только «классом», т. е. заранее объявляется, что R не может являться ничьим (в т. ч. и своим собственным) элементом, чем опять-таки аннулируется расселовский вопрос. Наконец, в различных модификациях *типов теории*, идущих от А. Н. *Уайтхеда* (Великобритания) и самого Б. Рассела (напр., в системах У. О. Куайна, США), разрешается рассматривать любые множества, описанные осмысленными языковыми выражениями, и ставить относительно таких множеств любые вопросы, но зато сами выражения вроде «множество всех множеств, не являющихся своими собственными элементами» объявляются бессмысленными ввиду нарушения нек-рых соглашений лингвистического (синтаксического) характера. Аналогичным образом в упомянутых теориях устраняются и др. известные теоретико-множественные П. (напр., парадокс Г. *Кантора* о мощности множества всех подмножеств «множества всех множеств», к-рая неминуемо должна была бы оказаться больше самой себя, и пр.).

Однако ни одна из систем аксиоматич. теории множеств не решает в полной мере проблему устранения П., поскольку гильбертовская программа обоснования математики оказалась невыполнимой: в силу теоремы К. Гёделя (1931) непротиворечивость достаточно богатых аксиоматич. теорий (включая формальную арифметику натуральных чисел и тем более аксиоматич. теорию множеств), если и имеет место, не может быть доказана с помощью одних лишь методов, приемлемых с точки зрения традиционной гильбертовской теории доказательств. В рамках классической математики и логики это ограничение преодолевается привлечением более сильных (в известном смысле конструктивных, но уже не «финитных» в гильбертовском понимании) средств математич. рассуждений, с помощью к-рых удалось получить доказательства непротиворечивости формализованной арифметики (П. С. *Новиков*, нем. математики Г. Генцен, В. Аккерман, К. Шютте и др.). Интуиционистская и конструктивная школы (см. *Конструктивное направление* в математике) вообще не считают нужным рассматривать проблему П.: используемые ими «эффективные» способы построения математич. теорий приводят по существу к совершенно новым научным системам, из к-рых с самого начала изгнаны «метафизические» методы рассуждений и образования понятий, повинные в появлении П. в классических теориях. Наконец, в рамках ультраинтуиционистской программы обоснования математики решение проблемы П. достигается за счёт решительного пересмотра самого понятия математич. доказательства, что позволило, в частности, получить доказательства непротиворечивости (в ультраинтуиционистских терминах: «недостижимости противоречия») нек-рых систем аксиоматич. теории множеств.

Обсуждавшиеся до сих пор П. часто именуют «логическими», поскольку они могут быть переформулированы в чисто логич. терминах. Напр., парадокс Рассела выглядит тогда следующим образом. Назовём свойства, не относящиеся к самим себе («синее», «глупое» и т. п.), «импредикабельными», в отличие от «предикабельных» свойств, относящихся к себе (напр., «абстрактное»). Свойство «импредикабельное» импредикабельно в том и только в том случае, когда оно предикабельно. Впрочем, нек-рые логики (напр., сов. учёный Д. А. Бочвар) причисляют к «собственно логике» («чистой логике») только узкое исчисление предикатов (быть может, с равенством), свободное от П. (см. *Логика предикатов*, *Логика*). П. же, с точки зрения Бочвара, возникают уже в самой теории множеств (к к-рой относится и расширенное исчисление предикатов) из-за неограниченного применения т. н. принципа свёртывания (или принципа абстракции), позволяющего вводить в рассмотрение множества объектов, задаваемые с помощью произвольных свойств этих объектов (см. *Определение через абстракцию*). Устранение П. достигается здесь при помощи *многозначной логики*: парадоксальным утверждениям (типа расселовского, напр.) приписывается третье (наряду с истиной и ложью), истинностное значение: «бессмысленность».

Другой важный класс П., также возникающих при рассмотрении нек-рых понятий теории множеств и многоступенчатой логики, связан с понятиями обозначения, именования, осмысления истины (лжи) и т. п.: это т. н. семантические П. К ним относятся, например, парадокс Ришара — Берри (в одной из формулировок которого речь идёт о фразе «наименьшее натуральное число, к-рое нельзя назвать посредством меньше чем тридцати трёх слогов», определяющей — по крайней мере согласно обычным представлениям об «определимости» — нек-рое натуральное число при помощи тридцати двух слогов), наиболее древний из известных П. — т. н. «лжец», или «лгущий критянин» (порождаемый фразой «все критяне — лжецы», приписываемой критскому философу Эпимениду, или же просто фразой «я лгу»), а также парадокс Греллинга: назовём прилагательные, обладающие называемым ими свойством (напр., «русское» или «многосложное»), негетерологическими, а прилагательные, не обладающие соответствующим свойством («английское», «односложное», «жёлтое», «холодное» и т. п.), — гетерологическими; тогда прилагательное «гетерологическое» оказывается гетерологическим в том и только в том случае, когда оно негетерологично. Поскольку семантич. П. формулируются не столько в логико-математических, сколько в лингвистических терминах, их разрешение не считали существенным для оснований логики и математики; однако между ними и логич. П. имеется тесная связь: последние относятся к понятиям, а первые — к их именам (ср. парадоксы Рассела и Греллинга).

Термин «П.» употребляется в логике и математике также в более широком, близком к разговорному смысле, когда речь идёт не о подлинном противоречии, а лишь несоответствии нек-рых формальных экспликаций (уточнений) с их интуитивными прототипами. Напр., так называемые П. материальной импликации «из лжи следует всё, что угодно» и «истина следует из любого суждения», доказуемые в классич. логике высказываний, обнаруживают несоответствие между разговорным и формально-логич. пониманиями отношения следования; «парадокс Скулема» в аксиоматич. теории множеств, согласно к-рому понятие несчётного множества может быть выражено средствами счётной модели, показывает относительный характер понятий счётности и несчётности; аналогичный характер носят П., встречающиеся в *модальной логике* (несоответствие модальностей «возможно» и «необходимо» с их формально-аксиоматич. описаниями), в *этике* и др. Необходимо отметить, что высказанное выше противопоставление П., как рассуждений формально «правильных», и

софизмов, основанных на заведомо ошибочных рассуждениях, в значительной мере условно; многие рассуждения, традиционно квалифицируемые как софизмы и «псевдопарадоксы», оказываются весьма важными в свете новых логич. и методологич. направлений. Напр., известный в древности «П. кучи» (одно зерно не есть куча; прибавление одного зерна не создаёт кучу; миллион зёрен — это куча; в др. формулировках — «П. лысого» и т. п.) «разрешался» до недавнего времени простой ссылкой на недостаточную определённость фигурирующего в нём понятия «куча». Сознательный же отказ от такого рода прямолинейных «решений» и выяснение возможностей точного использования таких понятий (типа «много» и т. п.) являются одной из важнейших исходных идей упоминавшегося выше ультраинтуиционистского направления. К понятию «П.» близки также понятия *антиномия* и *апория*.

П., т. е. выводы из, казалось бы, верных (во всяком случае общепринятых) исходных принципов, противоречащие опыту (и, быть может, интуиции и здравому смыслу), встречаются не только в чисто дедуктивных науках, но и, напр., в физике (так, «парадоксальными», т. е. противоречащими многовековой науч. традиции, выводами изобилуют теория относительности, квантовая механика). Анализ многих таких П. (напр., фотометрического и гравитационного П. в физике и космогонии; см. *Космологические парадоксы*) так же, как в логике и математике, сыграл важную роль для соответств. науч. дисциплин. В более широком смысле сказанное можно отнести вообще к любым уточнениям науч. теорий, обусловленным тем, что новые экспериментальные данные вступают в противоречие с принципами, ранее казавшимися надёжно проверенными; такие уточнения являются неотъемлемой частью общего процесса развития науки.

Лит.: Френкель А. и Бар-Хиллел И., Основания теории множеств, пер. с англ., М., 1966, гл. 1 (имеется подробная лит.); Fraenkel A. A., Bar-Hillel J., Levy A., Foundations of set theory, 2 ed., Amst., 1973.

ПАРАЗИТА́РНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ, заболевания, вызываемые *паразитами*. К П. б. относят *гельминтозы*, *миазы*, протозойные (т. е. вызванные простейшими) болезни (*малярия*, амёбная *дизентерия*, *лейшманиозы*, *сонная болезнь* и пр.), заболевания, вызванные клещами (напр., *чесотка*). В нек-рых тропич. странах обитает песчаная блоха (саркопсилла), проникновение к-рой в кожу вызывает сыпь, зуд, нагноение. Лечение и профилактику П. б. см. в статьях об отд. заболеваниях.

ПАРАЗИТИ́ЗМ (биол.), форма взаимоотношений между организмами (растениями, животными, микроорганизмами), относящимися к разным видам, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника пищи, возлагая при этом (частично или полностью) на хозяина регуляцию своих отношений с внеш. средой. П. — преим. экологическое понятие, аналогичное понятиям планктонного, бентосного, почвенного и т. п. образа жизни организмов. Качественная особенность П., по сравнению с другими формами существования организмов, определяется своеобразием среды обитания, к-рой для паразита является другой живой организм (хозяин), активно реагирующий на присутствие паразита. Внеш. среда паразита, как это показали Е. Н. *Павловский* и В. А. *Догель*, имеет двойственный характер. Различают среду 1-го порядка — окружающие паразита органы и ткани хозяина — и среду 2-го порядка, окружающую хозяина. Взаимоотношения паразита со средою 2-го порядка в основном регулируются через хозяина, хотя имеет место (в различной степени для разных форм П.) и прямое воздействие факторов внеш. среды (напр., темп-ры) на паразита. Между паразитом и хозяином устанавливаются б. или м. глубокие метаболич. связи. Мн. паразиты являются *антигенами*, вызывая образование в организме хозяина *антител*, что, в свою очередь, приводит к реакциям *иммунитета*. Различают внеш. (наружный) П., или э к т о п а р а з и т и з м (паразит живёт на поверхности тела хозяина), и внутр. П., или э н д о п а р а з и т и з м (паразит живёт в теле хозяина). В зависимости от продолжительности паразитирования различают временный П. и стационарный П., включающий периодический и постоянный П.

Пути возникновения П. в эволюции разнообразны. Источником его может быть *квартирантство*, *хищничество*, *комменсализм*, *симбиоз*, случайное поселение одного организма на теле другого, заглатывание и др. Паразиты часто (но не всегда) приносят б. или м. существенный вред хозяину и вызывают различные заболевания человека, животных и растений. Изучением П. и разработкой мер борьбы с паразитами занимаются *паразитология*, *микробиология*, *вирусология* и *фитопатология*.

Паразитизм животных. Паразитич. виды встречаются среди большинства групп животных, за исключением иглокожих и плеченогих. Среди хордовых полупаразитич. образ жизни ведут миноги и миксины, а также нек-рые летучие мыши — *кровососы*. Имеются отряды и классы, представленные только паразитами (из простейших — споровики; из плоских червей — трематоды, моногенеи, ленточные черви; из круглых — скребни; из насекомых — блохи, вши и др.).

Степень вредоносности паразита для хозяина различна. Обычно П. ведёт к заболеванию хозяина; иногда присутствие в теле хозяина патогенного паразита не приводит к заболеванию, но хозяин становится источником распространения паразита (такой П. наз. *паразитоносительством*). Хозяевами паразитов могут быть различные виды животных и растений. Нередко хозяин бывает заражён одновременно неск. видами паразитов, к-рые вступают в определённые взаимодействия не только с хозяином, но и между собой. Вся совокупность паразитов одного хозяина составляет *паразитоценоз*. При эктопаразитизме паразиты поселяются на поверхности тела хозяев: животных и растений (вши, блохи, власоеды, перьевые клещи, тли и др. сосущие насекомые). Переходом к внутр. П. являются случаи поселения паразитов в коже и открывающихся наружу полостях тела. При эндопаразитизме различают полостной П. (паразиты обитают в полостях органов, напр. в полости кишечника) и тканевой П. (паразиты обитают в тканях тела, напр. саркоспоридии и личинки трихинелл — в толще скелетных мышц; нематоды, живущие в тканях картофеля, томатов, табака и др. растений). При тканевом П. паразиты могут проникать внутрь отд. клеток (возбудители малярии — в эритроциты крови человека, кокцидии — в клетки эпителия кишечника). Продолжительность паразитирования временных паразитов варьирует от десятков секунд (сосание крови человека самкой комара) до неск. дней или месяцев (иксодовые клещи, личинки оводов).

У нек-рых эндопаразитов развитие во внеш. среде сменяется развитием в теле хозяина (напр., личинки круглых червей анкилостомид развиваются в почве, а половозрелыми становятся в теле животного или человека); у других паразитов во внеш. среде «созревают» попавшие в неё из хозяина яйца, под оболочкой к-рых развиваются личинки, после чего яйца могут заражать хозяина и вскрываются только в его пищеварит. канале (власоглавы, аскариды, эхинококк и др.).

П. характеризуется разной степенью специфичности — приспособленности паразитов к определённому виду или группе видов хозяев. Часто П. характеризуется тем, что для прохождения жизненного цикла паразиту необходимы 2 или даже 3 хозяина, порой далёкие друг от друга в систематич. отношении. Так, хозяева возбудителя малярии — человек и комар из рода анофелес; плоских червей: цепня вооружённого — свинья и человек, цепня невооружённого — кр. рог. скот и человек (см. *Цепни*), *эхинококка* — человек и собака; *печёночной двуустки* — моллюски и кр. рог. скот; *лентеца широкого* — веслоногий рачок (напр., циклоп), рыбы и хищные млекопитающие (или человек). Смена хозяев связана с чередованием поколений паразитов. Хозяин, в к-ром паразит становится половозрелым и размножается половым путём, наз. окончательным; хозяева, в к-рых протекают личиночные стадии, наз. промежуточными. Очень разнообразны пути проникновения паразитов в тело хозяев. Они могут попадать в пищеварит. тракт с пищей, активно вбуравливаться через покровы, проникать при посредстве переносчиков — кровососущих насекомых и клещей, и т. п.

Географич. распространение паразитов связано с распространением их хозяев и с особенностями физико-географич. среды данного района. Поэтому в пределах своего ареала паразиты распространены не повсеместно, а лишь в определённых местообитаниях. На распространение паразитов существенное влияние оказывает образ жизни хозяев (способ питания, миграции, спячка), размеры ареала, особенности ландшафтно-климатического фактора, доместикация и др. факторы.

Изучение различных особенностей П. (жизненного цикла паразитов, путей заражения ими хозяев, экологии хозяев и переносчиков) чрезвычайно важно для борьбы с паразитами — возбудителями болезней человека, домашних и промысловых животных, а особенно — для профилактики этих болезней. При этом, кроме действия лекарств. веществами, убивающими паразитов, особое значение имеет проведение системы мероприятий, направленных на разрыв жизненного цикла, на уничтожение промежуточных хозяев и переносчиков. Для борьбы с паразитами (вредителями) растений широко используются паразиты этих вредителей (напр., перепончатокрылые насекомые — наездники и др.) — биологич. метод борьбы.

Лит. см. при ст. *Паразитология*.

Е. Н. Павловский, Ю. И. Полянский.

Паразитизм растений. Известны многочисл. паразитич. грибы, бактерии, вирусы, микоплазмы, паразитич. цветковые растения, немногие водоросли. Неизвестны паразиты среди мхов, папоротникообразных и голосеменных растений. Хозяевами растений-паразитов могут быть не только растения, но и животные и человек (на последних паразитируют гл. обр. бактерии и нек-рые грибы). У человека паразитич. бактерии вызывают туберкулёз, дифтерию, ангину, дизентерию, чуму, холеру, общий сепсис и др.; грибы поражают гл. обр. наружные покровы (кожу, волосы), возможно также —лёгкие, глаза и др. органы. На насекомых паразитируют т. н. энтомофторовые грибы, вызывающие нередко массовую гибель насекомых, напр. комнатных мух в конце лета; заболевание птиц вызывают мукоровые грибы и аспергиллы, вызывающие микозы дыхат. путей, и т. д.

Растения, паразитирующие на др. растениях, делят на имеющих хлорофилл и не имеющих его. Первые — зелёные паразиты — сами вырабатывают органич. вещества в процессе *фотосинтеза*, а от хозяина получают гл. обр. воду и минеральные вещества. Вторые — полные паразиты, или голопаразиты,— получают от хозяина и органич., и неорганич. питание. Среди растений-паразитов различают б. или м. случайных, необязательных, т. н. факультативных, и обязательных (облигатных) паразитов. Эти биологич. группы паразитов понимаются как ступени эволюции, достигнутые в приспособлении к П.

У эктопаразитов (мучнисторосяные грибы, повилика, петров крест и др.) бо́льшая часть тела находится вне хозяина, и лишь органы чужеядного питания (гаустории, или присоски) внедряются внутрь и вступают в непосредств. контакт с живыми клетками хозяина. У эндопаразитов (мн. паразитич. бактерии и грибы, из цветковых — раффлезиевые и др.) всё или почти всё тело паразита, исключая б. ч. высовывающиеся наружу органы размножения, погружено в живую ткань хозяина. Это лучше обеспечивает питание паразита, к-рое как у эндо-, так и у эктопаразитов осуществляется, вероятно, осмотич. путём. Большинство паразитич. грибов живёт в межклетниках, погружая в клетки лишь гаустории. Низшие грибы, бактерии, вирусы и микоплазмы — внутриклеточные паразиты. У мн. паразитов наблюдаются закономерные изменения организации в связи с эволюцией их П. Основное из них — у п р о щ е н и е, или редукция, нек-рых функций и соответствующих органов. Так, в связи с утратой функции фотосинтеза у паразитов происходит редукция листьев, к-рые развиваются только в виде небольших бесцветных чешуек (напр., у *петрова креста, повилики*), или редуцируются и листья, и стебли (напр., у представителей сем. раффлезиевых, нек-рых заразиховых и ремнецветниковых). У нек-рых паразитов снаружи образуются лишь отд. цветки, иногда очень большие (напр., у раффлезий диаметром до 1 *м*), а вегетативное тело представлено клеточными нитями, подобными гифам гриба, и полностью погружено в ткани питающего растения. У паразитич. водорослей, как и у цветковых паразитов, наблюдается морфологич. редукция, хотя и менее выраженная. У грибов морфологич. редукция выражена иногда как недоразвитие плодовых тел (напр., у нек-рых сумчатых грибов). По мере усиления паразитич. свойств сокращается ферментный аппарат паразитов; в конце концов остаются лишь специализированные ферменты, позволяющие паразитировать на узком круге растений. Нек-рые физиологи растений считают отношения т. н. сапрофитных цветковых растений с их микоризным грибом взаимным П.

В л и я н и е п а р а з и т а н а х о з я и н а. Факультативные паразиты поражают часто лишь ослабленные растения или их части, находящиеся в недеятельном состоянии (напр., плоды и овощи при хранении), и вызывают быстрое отмирание поражённых частей. Так, грибы— вредители овощей в хранилищах — проникают в субстрат через поверхностные ранки. Мицелий гриба поселяется сначала на мёртвых тканях, где и разрастается; затем гифы его выделяют токсины и ферменты. Токсины убивают живые клетки, а ферменты (пектиназы) мацерируют ткани. Т. о. гифы гриба не соприкасаются с живыми клетками питающего растения, растут только среди мёртвых клеток, питаясь их веществами. Такое питание формально можно назвать сапрофитным, но т. к. гриб сам подготавливает для себя мёртвый субстрат из живых тканей, то в этом есть существенные черты П. Облигатные и близкие к ним паразиты, напр. ржавчинные, головнёвые, мучнисторосяные грибы, поражают преим. хорошо развитые растения и оказывают на них более медленное воздействие; при этом иногда наблюдается даже известная стимуляция клеток хозяина — они часто богаче хлорофиллом и лучше растут. Такое состояние стимуляции продолжается неск. дней, недель, иногда целый вегетационный период и больше, но затем «мирное» сожительство паразита и хозяина нарушается: фотосинтез прекращается, дыхание усиливается, клетки хозяина начинают отмирать, а мицелий гриба приступает к спорообразованию и вскоре сам отмирает. См. также *Бактериальные болезни растений, Грибы паразитические, Грибные болезни растений, Вирусные болезни растений.*

Лит.: К у р с а н о в Л. И., Микология, 2 изд., М., 1940; К у п р е в и ч В. Ф., Физиология больного растения в связи с общими вопросами паразитизма, М.—Л., 1947; Р у б и н Б. А., А р ц и х о в с к а я Е. В., Биохимия и физиология иммунитета растений, 2 изд., М., 1968; Б е й л и н И. Г., Цветковые полупаразиты и паразиты, М., 1968; Г о р л е н к о М. В., Краткий курс иммунитета растений к инфекционным болезням, 3 изд. М., 1973; Генетические основы селекции растений на иммунитет, М., 1973.

Л. И. Курсанов.

ПАРАЗИТИ́ЧЕСКИЕ КО́НУСЫ, образования, возникающие на склонах вулкана, при извержении лавы через боковые трещины. Часто имеют форму настоящего вулканич. конуса. Сложены рыхлыми вулканич. продуктами, лавой или тем и другим вместе. Кол-во П. к. может быть значительным (напр., на склонах вулкана Этны их ок. 900, объединяемых в 266 групп; на склонах Ключевской группы вулканов ок. 300).

ПАРАЗИТОЛО́ГИЯ (от *паразиты* и *...логия*), комплексная биологич. наука, разносторонне изучающая явления *паразитизма*. П. в значит. степени экологич. дисциплина, поскольку осн. её предмет — выявление взаимоотношений между паразитом и хозяином, их взаимовлияния и зависимости от факторов внешней среды. Однако П. отличается от *экологии* свободноживущих животных, поскольку для паразитов внешней средой является в первую очередь живой организм — хозяин, а внешняя по отношению к последнему среда в осн. влияет на паразита опосредованно, т. е. через хозяина. Хотя объект П.— сложная система отношений между сочленами системы «паразит — хозяин — внешняя среда», П. в первую очередь разносторонне изучает паразита. В эту задачу входит изучение строения паразита, всех сторон его жизнедеятельности, приспособления к обитанию в организме хозяина, жизненных циклов и географич. распространения. Весьма важно также выяснение влияния паразита на хозяина и условий, при к-рых это влияние проявляется. Практически П. направлена на охрану здоровья человека и животных (с.-х. и промысловых) и защиту растений, разрабатывая науч. основы борьбы с паразитами, с вызываемыми ими болезнями и систему предупреждения последних. Для обеспечения указанных задач П. тесно связана в первую очередь с *зоологией, ботаникой* и с др. биол., мед., вет., с.-х., хим. и др. науками. В совр. П. широко проникли методы биохимич., иммунологич. и электронномикроскопич. исследования. Изучение метаболизма раскрывает мн. его особенности у паразитов по сравнению со свободноживущими организмами, в частности преобладание у первых анаэробных процессов над аэробными. Иммунологич. методы позволяют проникнуть во мн. интимные стороны взаимоотношений системы «паразит — хозяин» на молекулярном уровне. Исследования ультраструктуры заставили пересмотреть и углубить мн. представления об организации и физиологии паразитов. Оказалось, что большинство одноклеточных паразитов обладают сложной ультраструктурой. Изучение её у внутриклеточных паразитов позволило установить ранее неизвестные пути питания паразитов при посредстве «ультрацитостомов» (невидимых при оптич. микроскопировании) и *пиноцитоза*. Электронномикроскопич. исследование паразитич. червей (сосальщиков, ленточных червей) в корне изменило прежние представления о строении и функционировании их покровов. Из этих примеров видно, как тесно связано развитие П. с успехами др. наук.

П. подразделяют на о б щ у ю П. (изучает общие закономерности паразитизма), м е д и ц и н с к у ю П. (паразитов человека), в е т е р и н а р н у ю (паразитов домашних и с.-х. животных), а г р о н о м и ч е с к у ю, или *фитопатологию* (изучает паразитов растений). По принадлежности паразитов к определённым систематич. группам в П. выделяют спец. разделы, изучающие: болезнетворных микробов, вирусы, грибы, паразитич. простейших, паразитич. червей (*гельминтология*), паразитич. ракообразных, паукообразных и насекомых. Для разработки мер борьбы с паразитами необходимо точное знание всех сторон жизнедеятельности самих паразитов, и в первую очередь их систематич. положения, анатомии, гистологии и эмбриологии, их физиологии и экологии (включая жизненные циклы). Очень важно знание круга хозяев паразита, жизненного цикла последнего, взаимовлияния паразита и хозяина и их географич. распространения. Важное место в П. занимает проблема специфичности, т. е. приспособленности паразитов к определённо-

му виду или группе видов хозяев (среде обитания), к-рая проявляется в виде приуроченности паразита к хозяину (работы В. А. *Догеля*). Существуют разные степени специфичности. К одному или немногим близким видам приурочены паразиты, обладающие узкой специфичностью. Часто наблюдается более широкая специфичность, когда паразиты одного вида способны существовать в (или на) хозяевах, относящихся к разным родам, семействам, а иногда даже и отрядам.

Изучение жизненных циклов паразитов имеет первостепенное значение как для понимания историч. путей становления той или иной группы паразитов, так и для борьбы с паразитарными заболеваниями путём воздействия возбудителя на тех или иных фазах его развития. В этой связи особое значение приобретает изучение жизненных циклов паразитов во времени и в зависимости от жизненного цикла хозяина, различных условий и изменений внешней среды, в к-рой обитает хозяин. Среду обитания паразита делят на среду первого порядка, т. е. организм хозяина, и среду второго порядка — внешнюю по отношению к хозяину; факторы последней влияют на паразита опосредованно, через среду первого порядка (работы Е. Н. *Павловского* и В. А. Догеля). Не исключено, однако, и их непосредственное влияние на паразита, как это показали мн. работы школы Догеля, к-рый одну из осн. задач П. видел в изучении зависимости паразитофауны, взятой в целом, от изменений внешних условий, окружающих хозяина, и от изменений физиологич. состояния самого хозяина. Это весьма прогрессивное направление получило назв. экологической П. Вместе с тем, если организм хозяина является средой обитания мн. видов паразитов, то воздействие среды первого порядка не исчерпывается влиянием факторов, обусловленных самим хозяином, но включает и воздействие др. паразитов, обитающих в данном хозяине (работы Е. Н. Павловского). Совокупность паразитов хозяина (или отдельного органа, в к-ром обитают те или иные паразиты) определяют как *паразитоценоз*. Состав паразитоценоза меняется в зависимости от изменения внешних условий, окружающих хозяина, и от изменения физиологич. состояния его организма. Перед П. возникла сложная задача определения всех взаимосвязей паразитов друг с другом в пределах органа или всего организма хозяина (при учёте факторов среды второго порядка), подразумевая при этом и изучение взаимосвязей динамики популяций паразитов в пределах популяций их хозяев, т. е. сближая проблему паразит — хозяин — среда с популяционным изучением паразитич. объектов. Мн. совр. паразитологи (А. П. Маркевич и др.) во всестороннем изучении паразитоценозов, к-рое они выделяют в особый раздел П.— паразитоценологию, видят осн. путь дальнейшего развития П.

Изучение паразитов, мн. из к-рых тесно связаны в эволюции с определёнными группами хозяев, даёт важные дополнит. критерии для установления филогении и путей формирования фаун хозяев. Знание связей паразитов с условиями среды облегчает выяснение биологии их хозяев, расселения, миграций и биоценотич. отношений. Т. о., П. даёт богатый материал для экологии, палеогеографии, решения проблемы вида и эволюционного учения в целом.

Изучение сложных взаимосвязей паразита со средой имеет теоретич. значение, а также необходимо для разработки противопаразитарных мероприятий. При этом П. тесно связана с эпидемиологией и эпизоотологией, к-рые изучают общие закономерности развития *инвазий* и *инфекций*, исследуют пути проникновения паразита в организм хозяина и условия, при к-рых развиваются заболевания, а также причины бессимптомного паразитоносительства. При установлении путей и способов проникновения паразитов в организм хозяина особое значение имеет изучение переносчиков возбудителя заболевания, гл. обр. насекомых и клещей. Болезни, передаваемые переносчиками,— малярия, сезонные энцефалиты, чума и мн. др. наз. *трансмиссивными болезнями*, нек-рые из них являются *зоонозами*. Учение о *природной очаговости* трансмиссивных заболеваний (работы Е. Н. Павловского, а также П. А. Петрищевой, Н. Г. Олсуфьева, Г.С. Первомайского, А. Н. Скрынника и мн. др.) имеет большое значение для П., а также для медицины и ветеринарии. Показано, что в природе независимо от человека существуют очаги мн. болезней, возбудители к-рых (вирусы, бактерии, риккетсии) циркулируют между кровососущими членистоногими (клещами, насекомыми), являющимися переносчиками, и позвоночными (грызунами, насекомоядными, птицами и др.). Если в такой природный очаг попадают человек или домашнее животное, то они заражаются через нападающих на них эктопаразитов-переносчиков. К числу трансмиссивных болезней с природной очаговостью относятся таёжный энцефалит, клещевой возвратный тиф, восточная кожная язва и мн. др. Изучение патогенеза паразитарных болезней (т. е. болезнетворного действия паразита на организм хозяина) невозможно без участия таких наук, как патологич. анатомия и физиология, к-рые выявляют изменения в строении и функциях отдельных органов хозяина и организма в целом. П. связана также с медикаментозной терапией паразитарных заболеваний. На основе данных П. возможно пресечение заражения организма хозяина возбудителями этих болезней (индивидуальная или коллективная профилактика сан.-гигиенич. характера); паразитов уничтожают во внешней среде во всех фазах их жизненного цикла; контролируют продукты, используемые для питания (вет.-сан. экспертиза); уничтожают переносчиков — возбудителей различных заболеваний; человек защищается от нападения паразитов отпугивающими (*репелленты*) и др. средствами; наконец, саму территорию приводят в состояние, непригодное для существования переносчиков, промежуточных хозяев и самих паразитов во время пребывания их во внешней среде (осушение болот, вырубка кустарников и др.). Неотъемлемой частью профилактики и борьбы с паразитарными и трансмиссивными болезнями служит сан. просвещение, направленное на искоренение бытовых пережитков, способствующих заражению человека паразитами.

Исторический очерк. На ранних стадиях развития медицины врачам приходилось иметь дело лишь с наиболее часто встречающимися и легко обнаруживаемыми простым глазом паразитич. червями и наружными паразитами. В течение мн. веков существовало твёрдое убеждение, что паразиты самопроизвольно зарождаются в организме человека. Применение экспериментального метода (работы рус. учёных А. П. Федченко, Н. М. Мельникова, нем. учёных Ф. Кюхенмейстера, К. Фохта, Р. Лейкарта, итал. учёного Дж. Б. Грасси и др.) открыло новую эру в развитии П., особенно в отношении раскрытия жизненных циклов паразитов. Изобретение микроскопа, появление спец. методов микроскопич. техники позволили открыть мир *микроорганизмов*, среди к-рых оказались многочисленные вредители здоровья человека и домашних животных. Всё это послужило толчком для развития П.

Во 2-й половине 19 в. были открыты паразитич. *простейшие* — возбудители ряда опасных, широко распространённых заболеваний человека (малярия, лейшманиозы, амёбиаз) и домашних животных (пироплазмоз, тейлериоз, кокцидиозы и др.). Большое значение для развития П., в особенности для борьбы с патогенными простейшими, имело открытие переносчиков: комаров рода анофелес — переносчиков малярии, клещей рода орнитодорус — клещевого возвратного тифа, мухи цеце — патогенных трипаносом и др.

В России нек-рыми учёными, изучавшими паразитов, были сделаны важные открытия: Г. Гросс впервые описал паразитич. амёб человека; Д. Ф. Лямбль открыл паразитич. простейшее — лямблию; А. П. Федченко описал ряд паразитич. червей и экспериментально выяснил значение рачков циклопов как промежуточных хозяев паразитич. червя ришты. Эти исследования, хотя и представляли большой научный интерес, не были связаны друг с другом. П. как науки ещё, строго говоря, не существовало. Сводки по П. появляются в России в конце 19—начале 20 вв. Первый учебник по вет. П. составил Э. К. Брандт; он же перевёл на рус. язык с дополнениями книгу Р. Лейкарта «Общая естественная история паразитов...» (1881). Н. А. Холодковский составил атлас паразитич. червей человека, А. Л. Ловецкий — сводку по мед. гельминтологии. К этому же периоду относятся первые большие работы в области П.: К. И. Скрябин начал исследования в области гельминтологии, Е. И. Марциновский опубликовал ряд важных работ по лейшманиозам и малярии, В. Я. Данилевский положил начало изучению кровепаразитов птиц, В. Л. Якимов проводил исследования в области вет. протистологии и т. п.

После Октябрьской революции 1917 резко возрастает число учреждений, разрабатывающих проблемы П., во много раз увеличивается число науч. работников — паразитологов, расширяется и углубляется тематика паразитологич. исследований, появляются крупные работы, посвящённые систематике и фаунистике различных групп паразитич. животных. Весьма разносторонне изучены малярийные и др. кровососущие комары, москиты, мн. синантропные мухи и др. (А. А. Штакельберг, А. С. Мончадский, А. В. Гуцевич). Велико значение работ В. Л. Якимова (гл. обр. по вет. протистологии), Г. В. Эпштейна (по паразитич. простейшим кишечника), В. Б. Дубинина, А. А. Захваткина (по низшим клещам), И. Г. Иоффе (по систематике и биологии блох, их роли в передаче инфекций). Мно-

го дали паразитологические экспедиции для познания особенностей краевой патологии, изучения фауны и экологии паразитов или их отдельных групп (в этом отношении много сделано спец. гельминтологич. экспедициями под руководством К. И. Скрябина, общепаразитологич. экспедициями сотрудников В. А. Догеля и др.), для выяснения эпидемиологич. и эпизоотологич. значения паразитарных или трансмиссивных болезней, в т. ч. малярии (экспедиции Е. Н. Павловского и его учеников и сотрудников). В результате экспедиций возникли стационарные пункты для проведения исследований на местах. Базой для паразитологических исследований явились также заповедники.

Широкое развитие в СССР и за рубежом получили экспериментальные работы на разных паразитологич. объектах. В результате раскрыт жизненный цикл ряда паразитич. червей, у к-рых ранее не были известны промежуточные хозяева (клещи-орибатиды, дождевые черви, мокрецы и др.), выявлены факторы, при которых организм становится хозяином паразита; исследовались внутри- и межвидовые соотношения паразитов кишечника. Разработано (Е. Н. Павловский) учение о ландшафтной и краевой П., что явилось науч. основой для борьбы с паразитарными и трансмиссивными болезнями (см. также *География медицинская*). В области вет. гельминтологии создано (работами школы К. И. Скрябина) учение о *девастации*, знаменующее коренной поворот в борьбе с паразитич. червями с.-х. животных. Постоянная связь теории и практики в изыскании мер борьбы привела (50-е гг. 20 в.) к ликвидации заболеваний малярией в СССР. Полностью ликвидировано в Ср. Азии заболевание человека дракункулёзом (риштой). Существенны достижения П. в деле борьбы с особо опасными инфекциями (туляремия и др.); разработаны способы оздоровления территории от природных очагов некоторых трансмиссивных болезней (пустынная форма пендинской язвы, клещевой спирохетоз, передаваемый норовыми клещами рода орнитодорус). Велико значение теоретич. работ по П. и практич. мероприятий в широко развёрнутой борьбе с потерями социалистич. животноводства, а также для повышения продуктивности всех его отраслей. Таковы, напр., системы борьбы с кровепаразитарными болезнями скота (пироплазмидозы), с гельминтозами домашних и промысловых животных, с кожными оводами крупного рогатого скота и оленей, с паразитарными болезнями прудовых рыб и др.

Научные учреждения и общества. Проблемы П. разрабатываются во всём мире, преим. в специализированных ин-тах (Пастеровские, ин-ты при университетах, мед. и вет. уч. заведениях и т. д.). Паразитологич. лаборатории имеются при морских и пресноводных биологич. ин-тах и станциях. Широкие исследования ведутся на зоологических кафедрах в университетах, на кафедрах биологии в мед. институтах, в ветеринарных школах, школах тропич. медицины и т. д. Большую роль в развитии П. за рубежом играют науч. общества, напр. Королевское об-во тропич. медицины и гигиены в Лондоне, Об-во тропич. патологии в Париже, Паразитологич. об-во в США, польское Об-во паразитологов и мн. др. Известное значение имеют Международные паразитологич. конгрессы. Первый (1964) проходил в Риме, второй (1970) — в Вашингтоне, третий (1974) — в Мюнхене.

За рубежом издаются паразитологич. журналы, из них наиболее широкой известностью пользуются «Parasitology» (Camb.— L.— N. Y., с 1908), «The Journal of Parasitology» (Lawrence, с 1914), «Experimental Parasitology» (N. Y., с 1951), «Annales de Parasitologie Humaine et Comparée» (P., с 1923), «Zeitschrift für Parasitenkunde» (B.— Hdlb.—N. Y., с 1928), «Acta Parasitologica Polonica» (Warsz., с 1953), «Folia Parasitologica» (Praha, с 1954).

В СССР имеется ряд крупных науч. паразитологич. школ (В. Н. Беклемишев — медицинская П., В. А. Догель — экологич. П., общие вопросы и П. рыб, Е. Н. Павловский — экологич. и краевая П., природная очаговость трансмиссивных заболеваний, паразитоценозы, К. И. Скрябин — гельминтология), к-рые разрабатывают осн. теоретич. и прикладные вопросы П. Существует ряд спец. паразитологич. учреждений в системе АН СССР и лабораторий в ин-тах зоологии АН СССР и союзных республик; крупные паразитологич. орг-ции есть в системе здравоохранения (в Ин-те эпидемиологии и микробиологии им. почётного акад. Н. Ф. Гамалеи АМН СССР; Ин-те медицинской паразитологии и тропич. медицины им. Е. И. Марциновского, в саратовском ин-те «Микроб» и мн. др.); в системе Мин-ва с. х-ва (Всесоюзный ин-т защиты растений, Всесоюзный ин-т гельминтологии им. акад. К. И. Скрябина и др.). В СССР успешно работают паразитологические общества: Украинское с рядом обл. отделений, Грузинское, Казахстанское и Ленинградское. Большую работу ведёт Всесоюзное об-во гельминтологов (создано в 1940) с большой сетью респ. и обл. отделений, Всесоюзное об-во протозоологов с многочисленными отделениями.

В СССР науч. литература по П. огромна, издаются сборники, труды экспедиций, проблемных совещаний, монографии, учебники, справочники, определители и мн. др. Издаётся журн. «Паразитология» (с 1967), а также специализированные мед. и с.-х. издания, публикующие материалы по П.

Лит.: Скрябин К. И., Шульц Р. С., Основы общей гельминтологии, М., 1940; Мошковский Ш. Д., Функциональная паразитология, «Медицинская паразитология и паразитарные болезни», 1946, т. 15, № 4, с. 22—36, № 5, с. 28—42, № 6, с. 3—19; Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, 5 изд., т. 1—2, М.— Л., 1946—48; Беклемишев В. Н., Паразитизм членистоногих на наземных позвоночных: пути его возникновения, «Медицинская паразитология и паразитарные болезни», 1951, т. 20, № 2, с. 151—60, № 3, с. 233—40; Маркевич О. П., Основи паразитологiї, К., 1950; Основные проблемы паразитологии рыб, Л., 1958; Павловский Е. Н., Общие проблемы паразитологии и зоологии, М.—Л., 1961; Догель В. А., Общая паразитология, Л., 1962; Догель В. А., Полянский Ю. И., Хейсин Е. М., Общая протозоология, М.—Л., 1962; Строительство гельминтологической науки и практики в СССР, т. 1—5, М., 1962—72; Шульц Р. С., Гвоздев Е. В., Основы общей гельминтологии, т. 1—2, М., 1970—1972; Baer J. G., Le parasitisme, Lausanne — P., 1946; Dollfus R. Ph., Parasites (animaux et végétaux) des helminthes. Hyperparasites, ennemis et prédateurs des helminthes parasites et des helminthes libres, P., 1946; Brumpt E., Précis de parasitologie, v. 1—2, P., 1949; Hoare C. A., Handbook of medical protozoology, L., 1949; Baer J. G., Ecology of animal parasites, Urbana, 1952; Chandler A. C., Read C. P., Introduction to parasitology, N. Y.—L., 1961; Cheng T. C., The biology of animal parasites, Phil.— L., 1964; Advances in parasitology, ed. by B. Dawes, v. 1—9, L.— N. Y., 1963—1972; Michailow W., Pasożytnictwo a ewolucja, Warsz., 1960; Moulder J. W., The biochemistry of itracellular parasitism, Chi., 1962; Olsen O. W., Animal parasites, their biology and life cycles, Minneapolis, 1962; Smyth J. D., Introduction to animal parasitology, L., 1962; Taylor A. E. R. (ed.), Evolution of parasites, Oxf., 1965; Noble E., Noble G., Parasitology. The biology of animal parasites, 3 ed., Phil.— L., 1971; Garnham P. C. C., Progress in parasitology, L., 1971.

Б. Е. Быховский, Е. Н. Павловский.

ПАРАЗИТОНОСИ́ТЕЛЬСТВО, паразитирование в организме возбудителей болезней вирусной, бактерийной, животной (гельминты, простейшие) природы без выраженных клинич. признаков болезни. Термин «П.» применяется и в более узком смысле — по отношению к возбудителям паразитарных заболеваний (т. е. к паразитам только животной природы). П. может представлять состояние своеобразного *симбиоза*, к-рое устанавливается в определённых условиях между паразитом и хозяином в результате их взаимной адаптации друг к другу. П. бывает длительным (напр., при четырёхдневной малярии) и кратковременным (при возвратном тифе). Различают след. формы П.: первичное П., при к-ром происходит бессимптомное заселение организма хозяина паразитом без дальнейших клинич. проявлений (напр., иногда при лямблиозе, амёбиазе и др.); латентная инфекция, предшествующая появлению клинич. признаков (напр., проказа), а также латентная инфекция в определённые периоды нек-рых инфекционных заболеваний с рецидивирующим течением (напр., малярия); П. после перенесённых заболеваний (т. н. носительство реконвалесцентов). См. также *Носительство инфекции*. *В. Л. Василевский.*

ПАРАЗИТОЦЕНО́З (от *паразиты* и греч. koinós — общий), совокупность паразитов, обитающих в к.-л. органе, в непосредственно связанных друг с другом органах или во всём организме животного или человека. Понятие П. введено в науку сов. учёным Е. Н. *Павловским*. В состав П. могут входить паразитич. животные, бактерии, грибы, вирусы (независимо от того, вызывают они заболевание хозяина или нет). Видовой состав П. и количественные соотношения входящих в П. видов сильно варьируют у разных животных-хозяев, даже относящихся к одному виду. Наиболее полное определение видового состава П. необходимо для познания сложных взаимоотношений П. в целом, а также отд. его компонентов с организмом хозяина, что позволяет правильно понимать явление *паразитоносительства*, сущность паразитарных и инфекционных болезней и избирать методы действенного их лечения и профилактики. См. *Паразитизм*, *Паразитология*.

Лит.: Павловский Е. Н., Природная очаговость трансмиссивных болезней и проблема — организм как среда обитания паразитоценозов, Л., 1952.

ПАРАЗИ́ТЫ (от греч. parásitos — нахлебник, тунеядец), организмы, питающиеся за счёт др. организмов (наз. хозяевами) и б. ч. вредящие им. П. разделяют

на зоопаразитов (простейшие, гельминты, паукообразные, насекомые и др.) и фитопаразитов (бактерии, грибы, нек-рые высшие растения и др.); к П. относят и *вирусы*. П. принадлежат к разным систематич. группам животных (исключая иглокожих, плеченогих, большинство хордовых) и растений (их нет только среди мохообразных, папоротникообразных и голосеменных). Хозяевами П. могут быть бактерии, актиномицеты, растения и животные всех систематич. групп. П. вызывают ослабление и истощение организма хозяина, а нередко и его гибель. Для прохождения цикла развития П. иногда требуется смена 2—3 хозяев. П. возникли в процессе историч. развития организмов из свободно живущих форм. Приспособление П. к определённым условиям жизни повлекло упрощение их организации, развитие спец. органов фиксации, усиленное развитие половых органов, аноксибиотич. дыхание, дающее возможность существовать в бескислородной среде, и др. Мн. П.— возбудители ряда заболеваний человека, животных и растений. См. *Паразитология*, *Паразитизм*.

Б. Е. Быховский.

ПАРАЙБА (Paraíba), название двух рек в Юж. Америке. 1) Река на Ю.-В. Бразилии, в штате Параиба. Дл. 1060 *км*, пл. басс. ок. 60 тыс. *км*^{2}. Берёт начало в горах Серра-ду-Мар, течёт в глубокой впадине между этими горами и Серра-да-Мантикейра, прорывается через прибрежные горные цепи и близ г. Кампус впадает в Атлантич. ок. Многоводна с декабря по март. Ср. годовой расход воды 1010 *м*^{3}/*сек*. Судоходна на отд. участках. ГЭС Илья (мощность 165 *Мвт*). 2) Река на С.-В. Бразилии. Дл. 450 *км*. Течёт по плоскогорью Борборема, впадает в Атлантич. ок. Осенние паводки. Судоходна в низовьях.

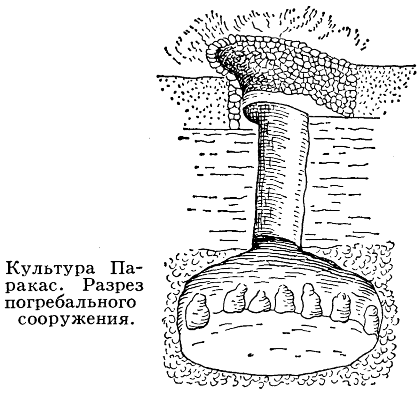
ПАРАЙБА (Paraíba), штат на С.-В. Бразилии, в основном на Бразильском плоскогорье. Пл. 56,4 тыс. *км*^{2}. Нас. 2,4 млн. чел. (1970). Адм. ц.— г. Жуан-Песоа. Основа экономики — с. х-во. Возделываются кукуруза, рис, бобовые, сах. тростник, табак, бананы, хлопчатник, сизаль ($^1/_3$ всего произ-ва страны). Предприятия пищевкусовой, хл.-бум., цем., кож. пром-сти.

ПАРАЙБА (Paraíba), до 1930 название города *Жуан-Песоа* в Бразилии.

ПАРАИММУНИТЕ́Т (от *пара*... и *иммунитет*), состояние невосприимчивости к сопутствующему микробу (парамикробу), возникающее параллельно с выработкой иммунитета к микробу — возбудителю осн. заболевания.

ПАРА́КАС (Paracas), археол. культура племён оседлых земледельцев, живших во 2-й пол. 1-го тыс. до н. э.— нач. н. э. на юге побережья совр. Перу. Названа по п-ову Паракас, где в 1925 археологом Х. С. Тельо был впервые обнаружен могильник этой культуры. Создатели культуры П. жили в небольших глинобитных домах, занимались земледелием (кукуруза, бобы, тыква, арахис и др.), а также морским собирательством и рыболовством. Было развито произ-во керамики (в её орнаментике заметно влияние культуры *Чавин*), тканей из хлопка и шерсти, вязаных и плетёных изделий, в т. ч. рыболовных сетей. Умерших хоронили в сидячем положении, в подземных камерах или неглубоких могилах. Захоронения коллективные, видимо, родовые или семейные. Черепа искусственно деформированы, на нек-рых обнаружены следы трепанации, сделанной обсидиановыми орудиями, что свидетельствует о высоком развитии медицины.

Культура Паракас. Расписной сосуд.



Культура Паракас. Разрез погребального сооружения.

Лит.: Башилов В. А., Древние цивилизации Перу и Боливии, М., 1972, с. 155—162.

В. А. Башилов.

ПАРАКОКЛЮ́Ш (от *пара*... и *коклюш*), острое инфекционное заболевание человека, близкое по этиологии, эпидемиологии и клинич. проявлениям к коклюшу. П. болеют в любом возрасте, но чаще дети 3—5 лет. У детей до года П. встречается редко. Источник инфекции — больной человек, путь передачи — воздушно-капельный. Больной заразен в течение 2 недель с момента заболевания. Осн. симптом П.— кашель, иногда приступообразный (коклюшеподобная форма), однако приступы менее продолжительны и возникают реже, чем при коклюше. Обычны для П. насморк, нормальная или слегка повышенная темп-ра. Исход— выздоровление; осложнения чрезвычайно редки. Перенесение коклюша или вакцинация против него не предохраняют от заболевания П. Сроки и порядок изоляции больных такие же, как и при коклюше, но применяются только в отношении детей до года.

ПАРАКСИА́ЛЬНЫЙ ПУЧО́К ЛУЧЕ́Й (от *пара*... и лат. axis — ось) света, пучок лучей, распространяющихся вдоль оси центрированной оптич. системы и образующих очень малые углы с осью и нормалями к преломляющим и отражающим поверхностям системы. Осн. соотношения, описывающие образование *изображений оптических* в центрированных (осесимметричных) системах, строго справедливы только для П. п. л. в предельном случае бесконечно малых углов. В частности, лишь П. п. л. точку изображают точкой, прямую — прямой и плоскость — плоскостью. Только в изображениях, создаваемых такими лучами, отсутствуют все *аберрации оптических систем* (кроме *хроматической аберрации* в линзовых системах). На практике, однако, под П. п. л. обычно понимают пучок лучей, проходящих под конечными — до неск. градусов — углами, для к-рых отступления от строгих соотношений настолько малы, что ими можно пренебречь (критерии малости различны в разных конкретных случаях). Область вокруг *оптической оси* системы, в к-рой лучи можно считать параксиальными, тоже наз. параксиальной, или областью Гаусса. См. также статьи *Зеркало*, *Кардинальные точки* оптической системы, *Линза* и лит. при этих статьях.

ПАРА́КУ (Parakou), город в Дагомее, адм. ц. провинции Боргу. 20 тыс. жит. (1967). Ж. д. и шоссе соединён с портовым городом Котону. Хлопкоочистит. з-д. ТЭС.

ПАРА́ЛИИ (греч. Parálioi, букв.— жители морского побережья), одна из трёх политич. группировок в Аттике 6 в. до н. э. (наряду с *диакриями* и *педиэями*). П.— жители юж. части Аттики (как и диакрии — население Диакрии, педиэи — жители Педиэи) были связаны с определёнными аристократич. родами в политич. борьбе. Покровителями («простатами») П. были Алкмеониды. Согласно другому распространённому в историографии мнению, П.—торгово-ремесл. «умеренная партия».

Лит. см. при ст. *Диакрии*.

ПАРАЛИНГВИ́СТИКА, раздел *языкознания*, изучающий звуковые средства, сопровождающие *речь*, но не относящиеся к *языку*: особенности громкости, некодифицированные изменения мелодики, распределение пауз, звуки — «заполнители» пауз (типа рус. «ммм...») и т. д. Понятие П. было введено в кон. 40-х гг. 20 в. амер. лингвистом А. Хиллом; в сов. науке явления П. были предметом изучения ещё в 30-х гг. («Экстранормальная фонетика» Н. В. *Юшманова*). В более расширенном понимании П. изучает также особенности мимики и жестикуляции в процессе общения (т. н. кинесику). В совр. сов. языкознании П. уделяется большое внимание как в связи с общим теоретич. интересом к структуре и протеканию процессов общения, так и в практич. плане (речевое воздействие, опознание эмоционального состояния по речи и т. п.).

Лит.: Николаева Т. М., Успенский Б. А., Языкознание и паралингвистика, в сб.: Лингвистические исследования по общей и славянской типологии, М., 1966; Колшанский Г. В., Паралингвистика, М., 1974.

А. А. Леонтьев.

ПАРАЛИТИ́ЧЕСКАЯ СЕКРЕ́ЦИЯ, непрерывное отделение секрета (слюны, желудочного сока или др.) после перерезки нерва, регулирующего деятельность железы. Это явление впервые (1864) описал К. *Бернар* после денервации слюнной подчелюстной железы. В последующем после перерезки блуждающего нерва наблюдалась П. с. желёз желудка, а при денервации кишечника — кишечного сока. П. с. усиливается в первую неделю после перерезки нерва, а затем ослабевает, прекращаясь через неск. недель, когда нерв регенерирует. П. с., видимо, объясняется возбуждающим действием гуморальных факторов, присутствующих в крови, на денервированные клетки железы.

ПАРАЛИ́Ч (от греч. parálysis — расслабление), отсутствие произвольных движений, обусловленное поражением двигательных центров спинного и головного мозга, проводящих путей центр. или

периферич. нервной системы. Различают П. и *парез*, при к-ром двигат. функции ослаблены, но сохранены. Их причины: нарушения кровообращения, воспалит. процессы, травмы, опухоли нервной системы. Особый вид П. наблюдается при *истерии*. П. следует отличать от двигат. расстройств при воспалении мышц, поражении костно-суставного аппарата, к-рые механически ограничивают объём движений. П. может наблюдаться в одной мышце, одной конечности (моноплегия), в руке и ноге на одной стороне (гемиплегия), в обеих руках или обеих ногах (параплегия) и др.

По локализации поражения различают П. периферич., или вялые,— при поражении двигат. клеток спинного мозга, его передних корешков, периферич. нервов, сплетений или ядер черепномозговых нервов, и П. центр., или спастические, — при поражении центр. двигат. *нейронов* (клеток головного мозга или их отростков, находящихся в спинном мозге). Периферич. П. характеризуется полным отсутствием движений, падением тонуса мышц, угасанием рефлексов, атрофией мышц. При поражении периферич. нерва или сплетения, к-рые содержат как двигат., так и чувствит. волокна, выявляются и расстройства чувствительности.

Для центрального П. характерно не полное выпадение двигат. функций, а их диссоциация — утрата одних и усиление других. При отсутствии движений наблюдается повышение тонуса мышц, сухожильных и периостальных рефлексов, появляются патологич. рефлексы Бабинского, Россолимо и др. Отмечаются содружественные движения (синкинезии) — непроизвольные движения в парализованных конечностях при произвольных движениях здоровыми конечностями, а также расстройства чувствительности.

При поражении *подкорковых структур мозга* возникает экстрапирамидный П., исчезают содружественные и автоматизированные движения, двигат. инициатива отсутствует (акинез). Тонус мышц характеризуется пластичностью — конечность удерживается в пассивно приданном ей положении. Для дифференциальной диагностики имеют значение данные *электромиографии* и др. спец. методов исследования.

Прогноз и лечение определяются заболеванием, к-рое вызвало П. Применяют также спец. методы восстановления функций конечности (массаж, леч. физкультура и др.).

Лит.: Кроль М. Б., Федорова Е. А., Основные невропатологические синдромы, М., 1966; Кукуев Л. А., Структура двигательного анализатора, Л., 1968. *В. Б. Гельфанд.*

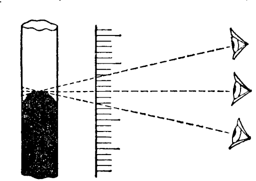
ПАРАЛИ́Ч ДРОЖА́ТЕЛЬНЫЙ, расстройство двигательных функций при патологии подкорковых структур головного мозга. См. *Паркинсонизм*.

ПАРАЛИ́Ч КЛЕЩЕВО́Й, острое паразитарное заболевание животных, возникающее в результате отравления токсином, выделяемым клещами во время их питания кровью хозяина. Наблюдается у мн. видов с.-х., домашних и диких млекопитающих и птиц, чаще у овец, кр. рог. скота, собак и др. Отмечается в Австралии, Африке, Сев. Америке, на юге Европы и Азии. Вызывается разными видами иксодовых и аргасовых клещей. Кол-во и ядовитость токсина у клещей зависят от их вида, возраста и физиологич. состояния. Наиболее чувствителен к токсину молодняк. Больные животные вначале возбуждены, беспокойны. Вскоре возбуждение сменяется угнетением, возникает мышечная дрожь, быстро развиваются парезы и параличи задних, а затем передних конечностей и шеи. Болезнь длится 3—5 дней и часто заканчивается смертью. Диагноз крайне затруднён и основывается на обнаружении клещей у парализованных животных. Специфич. лечение не разработано. Профилактика направлена на предохранение животных от нападения клещей.

Лит.: Галузо И. Г., Кусов В. Н., Паралич клещевой, в кн.: Ветеринарная энциклопедия, т. 4, М., 1973. *В. Н. Кусов.*

ПАРАЛИ́ЧЕСКИЙ ТИП УГЛЕОБРАЗОВА́НИЯ (от греч. parálios — приморский), углеобразование, происходившее в водоёмах, имевших связь с открытым морем. Угленосные отложения содержат мор. прослои или горизонты с мор. фауной, а частое переслаивание мор., лагунных и континентальных отложений с углями показывает, что последние произошли из прибрежных (приморских) торфяников. В СССР в Донецком угольном бассейне, к-рый характеризуется П. т. у., число мор. прослоев очень велико, в др. бассейнах они встречаются только в низах (напр., Карагандинский угольный бассейн) или в верхах угленосной толщи (напр., угольный бассейн Риу-Гранди-ду-Сул в Бразилии). Паралические бассейны характерны для каменноугольного периода, когда они были широко распространены, и реже встречаются в более поздние геологич. периоды.

ПАРАЛЛА́КС (от греч. parállaxis — отклонение), видимое изменение относительных положений предметов вследствие перемещения глаза наблюдателя. П.



может приводить к ошибкам при отсчётах по шкалам, не расположенным вплотную к предметам, длины к-рых измеряются или положения к-рых определяются (рис.). В оптич. приборах (напр., в *зрительных трубах* или *микроскопах*) П. возникает при движении глаза наблюдателя перед *окуляром* в случаях, когда сетка (или измерит. нить), по к-рой производится отсчёт, не совпадает с плоскостью изображения, даваемого *объективом*. Понятие П. играет важную роль в астрономии (см. *Параллакс* в астрономии, *Параллакс Солнца*).

ПАРАЛЛА́КС (параллактическое смещение) в астрономии, видимое перемещение светил на небесной сфере, обусловленное перемещением наблюдателя в пространстве вследствие вращения Земли (суточный П.), обращения Земли вокруг Солнца (годичный П.) и движения Солнечной системы в Галактике (вековой П.). Точно измеренные П. небесных светил и групп светил позволяют определять расстояния до них.

Суточный П. определяют как угол с вершиной в центре небесного светила и со сторонами, направленными к центру Земли и к точке наблюдения на земной поверхности. Величина суточного П. зависит от зенитного расстояния светила и меняется с суточным периодом. П. светила, находящегося на горизонте места наблюдения, наз. горизонтальным П., а если при этом место наблюдения лежит на экваторе,— горизонтальным экваториальным П., постоянным для светил, находящихся на неизменном расстоянии от Земли. Горизонтальный экваториальный П. небесного светила p_0 связан с его геоцентрич. расстоянием r соотношением

$$\sin p_0 = \frac{R}{r},$$

где R — радиус земного экватора. В значениях горизонтального экваториального П. выражают расстояния до Солнца, Луны и др. тел в пределах Солнечной системы. Для ср. расстояния Солнца принята величина 8,79″, для ср. расстояния Луны 57′2,6″. На положение звёзд вследствие их большой удалённости суточный П. практически не влияет.

Годичный П.— малый угол (при светиле) в прямоугольном треугольнике, в к-ром гипотенуза есть расстояние от Солнца до звезды, а малый катет — большая полуось земной орбиты. Годичные П. служат для определения расстояний до звёзд; эти П. вследствие их малости могут считаться обратно пропорциональными расстояниям до звёзд (параллаксу 1″ соответствует расстояние в 1 *парсек*). П. ближайшей звезды — Проксимы Центавра — 0,76″. П., определённые путём непосредственных измерений видимых смещений звёзд на фоне значительно более удалённых звёзд, называются тригонометрическими. Тригонометрические П. вследствие их малости удалось измерить лишь для ближайших звёзд. Однако сопоставление вычисленных с их помощью абс. звёздных величин этих звёзд с нек-рыми особенностями их спектров позволило выявить зависимости, используемые для оценки расстояний до других, более удалённых звёзд, для к-рых определение тригонометрич. П. невозможно. П., вычисленные таким путём, наз. спектральными.

Вековой П.— угловое смещение звезды (за год), обусловленное движением Солнечной системы и отнесённое к направлению, перпендикулярному этому движению. В отличие от суточного и годичного П., связанных с периодич. смещениями звёзд на небесной сфере, вековой П. определяется по параллактич. смещению, непрерывно возрастающему с течением времени. Вследствие *собственных движений звёзд* вековые П. определяются только статистически по отношению к достаточно большой группе звёзд (при этом предполагается, что *пекулярные движения звёзд* в этой группе в среднем равны нулю). Вековые П. используются в звёздной астрономии, т. к. с их помощью можно оценивать расстояния, значительно большие, чем те, к-рые получают при измерениях годичных П. Однако соответствующие им расстояния верны лишь в среднем для всей охваченной измерениями группы звёзд, для индивидуальных же звёзд они могут значительно отличаться от действительных.

Лит.: Паренаго П. П., Курс звёздной астрономии, [3 изд.], М., 1954. *Н. П. Ерпылёв.*

ПАРАЛЛА́КС СО́ЛНЦА, горизонтальный экваториальный

параллакс Солнца, угол, под к-рым со среднего расстояния Солнца виден экваториальный радиус Земли. До введения в астрономич. практику радиолокационных методов определения расстояний до планет численное значение П. С. служило одной из важнейших фундаментальных астрономич. постоянных, т. к. в сочетании с измеренным геодезич. путём экваториальным радиусом Земли оно определяло в *км* значение *астрономической единицы*, служащей масштабом всех линейных размеров во Вселенной. Методы определения П. С. разделяются на геометрич. (тригонометрич.), динамич. (гравитационные) и физические.

Геометрические методы определения П. С. основаны на точных астрометрич. измерениях положений планет относительно звёзд. Из двух обсерваторий, лежащих почти на одном меридиане и достаточно удалённых по широте, определяют склонения той или иной планеты при помощи меридианных или вертикальных кругов (см. *Астрономические инструменты и приборы*); таким путём вычисляют горизонтальный экваториальный параллакс планеты. Зная периоды обращений наблюдаемой планеты и Земли, на основе 3-го закона Кеплера вычисляют и искомый П. С. Параллаксы планет можно определить и на одной обсерватории, измеряя положения планет относительно звёзд при помощи *гелиометра* в различные часы суток, используя перемещение наблюдателя в пространстве вследствие суточного вращения Земли. Начиная со 2-й пол. 17 в. с этой целью наблюдали Марс, приближающийся к Земле в периоды больших противостояний до 0,37 астрономич. единицы (в это время параллакс Марса в 2,5 раза больше П. С.). Ещё более точными для определения П. С. являются меридианные и гелиометрич. наблюдения малых планет, положения к-рых на небесной сфере благодаря их звездообразному виду вычисляются более надёжно. С кон. 19 в. для определения П. С. используют фотографич. наблюдения малых планет, приближающихся к Земле на наименьшие расстояния. Среди таких планет — Эрос, иногда сближающийся с Землёй до 1/7 астрономич. единицы с параллаксом, равным 60″, а также малые планеты Икар и Географ. Следуя идеям И. *Кеплера*, в 18 и 19 вв. для определения П. С. наблюдали прохождения Венеры по диску Солнца (см. *Прохождение планет* по диску Солнца), измеряя на двух обсерваториях время, в течение к-рого Венера пересекает солнечный диск; теория метода разработана в 1677 Э. *Галлеем*.

Динамические методы определения П. С. основаны на изучении возмущений в движении планет и Луны, вызываемых притяжением др. небесных тел. П. С. $\pi_\odot$ и суммарная масса Земли и Луны M, выраженная в единицах массы Солнца, связаны соотношением

$$\pi_\odot = 607{,}032'' \sqrt[3]{M},$$

вытекающим из 3-го закона Кеплера. П. С. вычисляется, если определена общая масса Земли и Луны, по возмущениям, вызываемым этими телами в движении к.-н. планеты. Существуют и др. динамич. методы определения П. С.

Физические методы определения П. С., в частности, основаны на соотношении между ср. скоростью V_0 движения Земли по гелиоцентрич. орбите (ок. 29,8 *км/сек*) и большой полуосью a этой орбиты, т. е. в конечном счёте с П. С. Скорость V_0 можно определить: измеряя лучевые скорости звёзд, лежащих вблизи эклиптики; определяя постоянную годичной аберрации $\varkappa$ (см. *Аберрация света*), равную отношению V_0 к скорости света; измеряя доплеровские смещения радиолиний (с дл. волны 21 *см*) в спектрах межзвёздных водородных облаков. Развитие радиолокационных методов измерения расстояний между Землёй и планетами, Луной и космич. зондами, а также доплеровских смещений частот дало возможность непосредственно определить значение астрономич. единицы в *км*. В системе астрономич. постоянных, принятой в 1964, астрономич. единица равна 149,6 млн. *км*. Т. о., в этой системе П. С. является производной астрономич. постоянной и составляет 8,794″. При этом световая астрономич. единица (время прохождения светом расстояния, равного 1 астрономич. единице) принята равной τ_A = 499,012 *сек*, а экваториальный радиус земного сфероида — равным 6378,160 *км*.

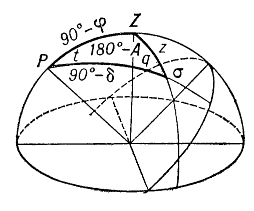
Лит.: Блажко С. Н., Курс сферической астрономии, 2 изд., М.— Л., 1954; Идельсон Н. И., Фундаментальные постоянные астрономии и геодезии, в кн.: Астрономический ежегодник СССР на 1942 год, М.— Л., 1941, с. 431—34; Куликов К. А., Фундаментальные постоянные астрономии, М., 1956; Фундаментальные постоянные астрономии [Материалы 21 Симпозиума Международного астрономического союза. 21 августа 1961], М., 1967; Lilley E., Brouwer D., The solar parallax and the hydrogen line, «The Astronomical Journal», 1959, v. 64, № 8. *В. К. Абалакин.*

ПАРАЛЛАКТИ́ЧЕСКАЯ МОНТИРО́ВКА, экваториальная монтировка, *монтировка телескопа*, имеющая две оси вращения; одна из них направлена на полюс мира, составляя с плоскостью горизонта угол, равный географич. широте места установки телескопа. Вторая ось ей перпендикулярна и лежит в плоскости небесного экватора. Оси позволяют поворачивать телескоп и направлять его в нужную точку неба с заданными координатами (часовой угол и склонение). Для слежения за суточным движением звёзд телескоп поворачивается часовым механизмом вокруг полярной оси со скоростью 1 оборот за звёздные сутки.

ПАРАЛЛАКТИ́ЧЕСКАЯ ПОЛИГОНОМЕ́ТРИЯ, см. *Полигонометрия*.

ПАРАЛЛАКТИ́ЧЕСКИЕ ДВИЖЕ́НИЯ ЗВЁЗД, кажущиеся перемещения звёзд на небесной сфере, обусловленные движением Солнечной системы относительно этих звёзд; являются частью *собственных движений звёзд*. П. д. з. направлены к точке, наз. антиапексом, к-рая противоположна на небесной сфере *апексу* движения Солнца.

ПАРАЛЛАКТИ́ЧЕСКИЙ ТРЕУГО́ЛЬНИК в астрономии, сферич. треугольник на *небесной сфере* с вершинами в полюсе мира P, зените Z места наблюдения и данной точке σ небесной сферы, в большинстве случаев — центре к.-л. светила (рис.). В П. т. стороны равны: z, $90° - \delta$ и $90° - \varphi$ (z и δ — соответственно зенитное расстояние и склонение точки σ, φ — широта места наблюдения). Два угла равны t и $360° - A$ (t и A — соответственно часовой угол и отсчитываемый от севера азимут точки σ); третий угол наз. *параллактическим углом* и обозначают q. Применение формул сферич. тригонометрии к П. т. позволяет по известным горизонтальным координатам A и z точки σ найти её экваториальные координаты t и δ, и наоборот:



$$\cos z = \sin\varphi \sin\delta + \cos\varphi \cos\delta \cos t;$$
$$\sin z \cos A = -\cos\varphi \sin\delta + \sin\varphi \cos\delta \cos t;$$
$$\sin z \sin A = \cos\delta \sin t.$$

П. т. применяется также для определения моментов и азимутов восхода и захода небесных светил (в этом случае $z = 90°$), вычисления моментов наступления сумерек и мн. др.

ПАРАЛЛАКТИ́ЧЕСКИЙ У́ГОЛ в астрономии, угол при небесном светиле в *параллактическом треугольнике*. Отсчитывается против часовой стрелки (для наблюдателя, находящегося внутри сферы) от направления светило — полюс мира.

ПАРАЛЛАКТИ́ЧЕСКИЙ ШТАТИ́В, упрощённая *параллактическая монтировка* телескопа, обычно без отсчётных кругов и часового механизма, но с микрометренными винтами для плавного вращения; используется в небольших (любительских, школьных) телескопах.

ПАРАЛЛЕЛЕПИ́ПЕД (греч. parallēlepípedon, от parállēlos — параллельный и epípedon — плоскость), шестигранник, противоположные грани к-рого попарно параллельны. П. имеет 8 вершин, 12 рёбер; его грани представляют собой попарно равные параллелограммы. П. наз. прямым, если его боковые рёбра перпендикулярны к плоскости основания (в этом случае 4 боковые грани — прямоугольники); прямоугольным, если этот П. прямой и основанием служит прямоугольник (следовательно, 6 граней — прямоугольники); П., все грани к-рого квадраты, наз. кубом. Объём П. равен произведению площади его основания на высоту.

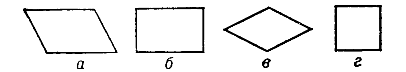
ПАРАЛЛЕЛИ́ЗМ, парафилия, параллельное развитие, принцип эволюции групп организмов, заключающийся в независимом приобретении ими сходных черт строения на основании особенностей, унаследованных от общих предков. Так, в ходе эволюции непарнокопытных в Сев. полушарии и ископаемых южноамер. копытных — литоптерн, происходящих от общего пятипалого предка, параллельно наблюдается сокращение числа пальцев до одного. В разных группах хищных млекопитающих параллельно возникла саблезубость. П. объясняется сходным направлением *естественного отбора*, действующего на первоначально разошедшиеся предковые группы (см. *Дивергенция*). Иногда П. определяют как *конвергенцию* близкородственных групп.

ПАРАЛЛЕЛИ́ЗМ в поэтике, тождественное или сходное расположение элементов речи в смежных частях текста, к-рые, соотносясь, создают единый поэтич. образ. Пример: «Ах, кабы на цветы не морозы, И зимой бы цветы расцветали; Ох, кабы на меня не кручина, Ни о чём-то бы я не тужила...». П. такого рода (образ из жизни природы и образ из жиз-

ни человека) распространён в нар. поэзии; иногда он осложняется вводом отрицания и др. приёмами («Не былинушка в чистом поле зашаталася — Зашаталася бесприютная моя головушка...»). П. рано был освоен письменной лит-рой: на нём во многом основан поэтич. стиль Библии; разработкой его являются 3 древнейшие фигуры греч. риторики (изоколон — подобие длины членов, антитеза — контраст смысла членов, гомеотелевтон — подобие окончаний в членах). По аналогии с описанным словесно-образным П. иногда говорят о звуковом П. (*аллитерация*, *рифма*), о ритмич. П. (строфа и антистрофа в греч. лирике), о композиционном П. (параллельные сюжетные линии в романе) и т. п.

М. Л. Гаспаров.

ПАРАЛЛЕЛОГРА́ММ (греч. parallēlógrammon, от parállēlos — параллельный и grámma — линия), четырёхугольник, у к-рого стороны попарно параллельны (см. рис. *а* — *г*). П. может быть также



охарактеризован как выпуклый четырёхугольник при любом из следующих признаков: 1) та и другая пара противоположных сторон состоит из равных отрезков; 2) одна пара противоположных сторон состоит из равных и параллельных отрезков; 3) при противоположных вершинах той и другой пары углы равны; 4) точка пересечения диагоналей делит каждую из них пополам. На рис. изображены различные виды П.: прямоугольник (*б*) — П., все углы к-рого прямые, ромб (*в*) — П., все стороны к-рого равны, квадрат (*г*) — равносторонний прямоугольник.

ПАРАЛЛЕЛОГРА́ММ СИЛ, геометрич. построение, выражающее закон сложения сил. Правило П. с. состоит в том, что вектор, изображающий силу, равную геометрич. сумме двух сил, является диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на его сторонах. Для двух сил, приложенных к телу в одной точке, сила, найденная построением П. с., является одновременно равнодействующей данных сил (аксиома П. с.). В динамике этот результат остаётся справедливым только при движении со скоростями, малыми по сравнению со скоростью света (см. *Относительности теория*).

ПАРАЛЛЕЛОГРА́ММ СКОРОСТЕ́Й, геометрич. построение, выражающее закон сложения скоростей. Правило П. с. состоит в том, что при сложном движении (см. *Относительное движение*) абс. скорость точки представляется как диагональ параллелограмма, построенного на векторах относит. и переносной скоростей. При больших скоростях, сравнимых со скоростью света, правило П. с. в изложенном виде неприменимо (см. *Относительности теория*).

ПАРАЛЛЕЛО́ЭДРЫ (от греч. parállēlos — параллельный и hédra — основание, грань), один из классов выпуклых *многогранников*.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬ ЗЕМНА́Я (от греч. parállēlos, букв.— идущий рядом), линия сечения поверхности земного шара плоскостью, параллельной экватору; все точки, лежащие на одной П. з., имеют одинаковую географич. широту.

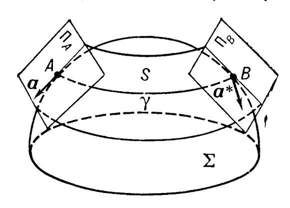
ПАРАЛЛЕ́ЛЬ НЕБЕ́СНАЯ, суточная параллель, малый круг *небесной сферы*, плоскость к-рого параллельна плоскости небесного экватора. П. н. представляет собой пути, к-рые проходят точки небесной сферы (за исключением полюсов мира) вследствие видимого суточного вращения последней вокруг оси мира.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНАЯ ВАЛЮ́ТА, см. в ст. *Биметаллизм*.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНАЯ ПРОЕ́КЦИЯ, см. *Проекция*.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНОГО ДЕ́ЙСТВИЯ ЦВМ, *цифровая вычислительная машина*, в к-рой все действия над кодами осуществляются, как правило, одновременно по всем разрядам. Каждому разряду цифровых кодов, используемых в машине, соответствует отд. канал (кодовая шина, сумматор и т. д.). П. д. ЦВМ применяются в тех случаях, когда высокая производительность ЦВМ более важна, чем требование минимума оборудования, напр. как быстродействующие стационарные универсальные или информационно-логич. ЦВМ, управляющие машины, работающие в реальном масштабе времени.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНОЕ ПЕРЕНЕСЕ́НИЕ, обобщение понятия *параллельного переноса* на пространства более сложной структуры, чем евклидовы (напр., т. н. пространства аффинной связности и, в частности, *римановы пространства*).



П. п. позволяет сравнивать геометрич. образы, относящиеся к различным точкам пространства.

На поверхности Σ в трёхмерном евклидовом пространстве (являющейся двумерным римановым пространством) П. п. определяется следующим образом. Пусть γ — кривая на поверхности Σ, A и B — концы γ; S — развёртывающаяся поверхность, к-рая является огибающей семейства касательных плоскостей, построенных в точках кривой γ (см. рис.). Тогда П. п. вектора $\boldsymbol{a}$, заданного в касательной плоскости Π_A в точке A, наз. параллельный перенос этого вектора по развёрнутой на плоскость поверхности S с последующим приложением S к γ. На рис. вектор $\boldsymbol{a}^*$ представляет собой результат П. п. вектора $\boldsymbol{a}$ по поверхности Σ вдоль γ. П. п. можно рассматривать как нек-рое линейное преобразование касательной плоскости Π_A в точке A в касательную плоскость Π_B в точке B. Такое преобразование может быть описано с помощью формул, зависящих от *Кристоффеля символов*. Эти формулы обобщаются на римановы пространства большей размерности и на пространства аффинной связности; символы Кристоффеля соответственно могут быть вычислены с помощью метрич. тензора (см. *Риманова геометрия*) или задаются как исходные величины теории.

Вообще говоря, результат П. п. вектора зависит не только от исходного вектора, начальной и конечной точек перенесения, но и от выбора самого пути перенесения. Если результат П. п. вектора не зависит от выбора пути, то пространство (по крайней мере, в достаточно малой окрестности) является аффинным или евклидовым и понятие П. п. совпадает с понятием параллельного переноса. См. также *Связность* и лит. при этой статье.

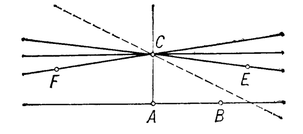
Д. Д. Соколов.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНОЕ СОЕДИНЕ́НИЕ в электротехнике, соединение *двухполюсников* (обычно или потребителей, или источников электроэнергии), при к-ром на их зажимах действует одно и то же напряжение. П. с.— осн. способ подключения потребителей электроэнергии; при П. с. включение или выключение отд. потребителей практически не влияет на работу остальных (при достаточной мощности источника). Токи в параллельно соединённых нагрузках (не содержащих источников эдс) обратно пропорциональны их сопротивлениям; общий ток П. с. равен сумме токов всех ветвей — алгебраической (при постоянном токе) или векторной (при переменном токе). П. с. источников электроэнергии, напр. генераторов на электростанции, применяют тогда, когда мощность одного источника недостаточна для питания всех нагрузок (см. также *Электрическая цепь*).

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНО - ПОСЛЕ́ДОВАТЕЛЬНОГО ДЕ́ЙСТВИЯ ЦВМ, *цифровая вычислительная машина*, в к-рой все действия над кодами осуществляются последовательно по частям при параллельной обработке всех разрядов каждой части. Последовательно-параллельный принцип используется наиболее часто в машинах с двоично-десятичной системой кодирования.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНОСТИ У́ГОЛ при точке A по отношению к прямой a, в геометрии Лобачевского острый угол, образованный прямой, проходящей через точку A параллельно прямой a, и перпендикуляром, опущенным из точки A на прямую a. См. *Лобачевского геометрия*.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНЫЕ ПРЯМЫ́Е в евклидовой геометрии, прямые, к-рые лежат в одной плоскости и не пересекаются. В *абсолютной геометрии* через точку, не лежащую на данной прямой, проходит хотя бы одна прямая, не пересекающая данную. В *евклидовой геометрии* существует только одна такая прямая. Этот факт равносилен V постулату Евклида (о параллельных). В геометрии Лобачевского (см. *Лобачевского геометрия*) в плоскости через точку C (см. рис.) вне данной прямой AB про-



ходит бесконечное множество прямых, не пересекающих AB. Из них параллельными к AB наз. только две. Прямая CE наз. параллельной прямой AB в направлении от A к B, если: 1) точки B и E лежат по одну сторону от прямой AC; 2) прямая CE не пересекает прямую AB; всякий луч, проходящий внутри угла ACE, пересекает луч AB. Аналогично определяется прямая CF, параллельная к AB в направлении от B к A.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНЫЕ РЕА́КЦИИ, совместно протекающие хим. реакции, у к-рых по крайней мере одно исходное вещество является общим (реже говорят о П. р. в случае разных исходных веществ и общего продукта). Примеры: нитрование фенола с образованием *орто-*, *мета-* и *пара-*нитрофенола (одни и те же исходные вещества), нитрование смеси бензола и толуола (общее исходное вещество — азотная к-та).

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНЫЕ ТОНА́ЛЬНОСТИ, в диатонич. системе мажора и минора две тональности противоположного наклонения, имеющие один и тот же звукоряд (одинаковые знаки при ключе); тонич. трезвучия П. т. включают общую большую терцию. П. т. находятся в ближайшем родстве друг с другом. На основе общности звукового состава П. т. могут объединяться в параллельно-переменный лад (напр., в рус. нар. песне). В совр. музыке в результате развития гармонич. системы соотношение П. т. усложняется (в частности, в рамках смешанной мажоро-минорной и хроматич. систем).

Лит.: Способин И. В., Элементарная теория музыки, 6 изд., М., 1973.

ПАРАЛЛЕ́ЛЬНЫЙ ПЕРЕНО́С, преобразование пространства или его части (напр., переход от одной фигуры к другой), при к-ром все точки смещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние. Совокупность всех П. п. как на плоскости, так и в пространстве образует *группу*, к-рая в евклидовой геометрии является подгруппой группы *движения*, а в аффинной геометрии — подгруппой группы *аффинных преобразований*.

ПАРАЛОГИ́ЗМ (от греч. paralogismós — ложное умозаключение), непреднамеренная логич. ошибка; своей непреднамеренностью, непредумышленностью П. противопоставляют *софизмам* — ошибкам, совершаемым в рассуждениях (спорах, диспутах) намеренно.

ПАРАЛЬДЕГИ́Д, продукт тримеризации *ацетальдегида*; бесцветная жидкость; $t_{кип}$ 124 °C; легко деполимеризуется при нагревании с небольшим количеством серной к-ты. П. — удобная форма хранения ацетальдегида; обладает слабым наркотич. действием.

```
          O
        /   \
CH3—HC       CH—CH3
     |       |
     O       O
       \   /
         CH
         |
         CH3
```

ПАРАМАГНЕТИ́ЗМ (от *пара...* и *магнетизм*), свойство тел, помещённых во внеш. магнитное поле, намагничиваться (приобретать *магнитный момент*) в направлении, совпадающем с направлением этого поля. Т. о., внутри парамагнитного тела (парамагнетика) к действию внеш. поля прибавляется действие возникшей *намагниченности* $\boldsymbol{J}$. В этом отношении П. противоположен *диамагнетизму*, при к-ром возникающий в теле под действием поля магнитный момент ориентирован навстречу направлению напряжённости внеш. магнитного поля $\boldsymbol{H}$. Поэтому парамагнитные тела притягиваются к полюсам магнита (откуда назв. «П.»), а диамагнитные — отталкиваются. Характерным для парамагнетиков свойством намагничиваться по полю обладают также *ферромагнетики* и *антиферромагнетики*. Однако в отсутствие внеш. поля намагниченность парамагнетиков равна нулю и они не обладают *магнитной структурой* (взаимной упорядоченной ориентацией магнитных моментов атомов), в то время как при $H = 0$ ферро- и антиферромагнетики сохраняют магнитную структуру. Термин «П.» ввёл в 1845 М. *Фарадей*, к-рый разделил все вещества (кроме ферромагнитных) на диа- и парамагнитные. П. характерен для веществ, частицы к-рого (атомы, молекулы, ионы, ядра атомов) обладают собств. магнитным моментом, но в отсутствие внеш. поля эти моменты ориентированы хаотически, так что $\boldsymbol{J} = 0$. Во внеш. поле магнитные моменты атомов парамагнитных веществ ориентируются преим. по полю. В слабых полях намагниченность парамагнетиков растёт с ростом поля по закону $J = \chi H$, где χ — *магнитная восприимчивость* 1 *моля* вещества, для парамагнетиков всегда положительная и обычно равная по порядку величины 10^{-5} — 10^{-3}. Если поле очень велико, то все магнитные моменты парамагнитных частиц ориентируются строго по полю (достигается магнитное насыщение). С повышением темп-ры T при неизменной напряжённости поля возрастает дезориентирующее действие теплового движения частиц и магнитная восприимчивость убывает — в простейшем случае по *Кюри закону* $\chi = C/T$ (C — постоянная Кюри, зависящая от природы вещества). Отклонения от закона Кюри (см. *Кюри—Вейса закон*) в основном связаны с взаимодействием частиц (влиянием кристаллич. поля). П. свойствен: многим чистым элементам в металлич. состоянии (щелочные металлы, щёлочноземельные металлы, нек-рые металлы переходных групп с незаполненным d-слоем или f-слоем электронной оболочки — группы железа, палладия, платины, редкоземельных элементов, *актиноидов*; а также сплавы этих металлов); солям группы железа, группы редкоземельных элементов от Ce до Yb и актиноидов и их водным растворам; парам щелочных металлов и молекулам газов (напр., O_2 и NO); небольшому числу органич. молекул («бирадикалам»); ряду *комплексных соединений*. Парамагнетиками становятся ферро- и антиферромагнитные вещества при темп-рах, превышающих, соответственно, темп-ру Кюри или Нееля (темп-ру фазового перехода в парамагнитное состояние).

Существование у атомов (ионов) магнитных моментов, обусловливающих П. веществ, может быть связано с движением электронов в оболочке атома (орбитальный П.), со спиновым моментом самих электронов (спиновый П.), с магнитными моментами ядер атомов (ядерный П.). Магнитные моменты атомов, ионов, молекул создаются в основном спиновыми и орбитальными моментами их электронных оболочек. Они примерно в тысячу раз превосходят магнитные моменты атомных ядер (см. *Магнетон*). П. металлов слагается в основном из П., свойственного электронам проводимости (т. н. парамагнетизм Паули), и П. электронных оболочек атомов (ионов) кристаллич. решётки металла. Поскольку движение электронов проводимости металлов практически не меняется при изменении темп-ры, П., обусловленный электронами проводимости, от темп-ры не зависит. Поэтому, напр., щелочные и щёлочноземельные металлы, у к-рых электронные оболочки ионов лишены магнитного момента, а П. обусловлен исключительно электронами проводимости, обладают магнитной восприимчивостью, не зависящей от темп-ры. В тех веществах, у к-рых нет электронов проводимости и магнитным моментом обладает лишь ядро (напр., у изотопа гелия ^3He), П. крайне мал ($\chi \sim 10^{-9}$—10^{-12}) и может наблюдаться лишь при сверхнизких темп-рах ($T < 0{,}1$К). Парамагнитная восприимчивость *диэлектриков*, согласно классич. теории П. *Ланжевена* (1906), определяется формулой $\chi = N\mu_a^2/3kT$, где N — число магнитных атомов в 1 *моле* вещества, μ_a — магнитный момент атома, k — *Больцмана постоянная*. Эта формула была получена методами статистической физики для системы практически не взаимодействующих атомов, находящихся в слабом магнитном поле или при высокой темп-ре (когда $\mu_a H \ll kT$). Она даёт теоретическое объяснение *Кюри закону*. В сильных магнитных полях или при низких темп-рах ($\mu_a H \gg kT$) намагниченность парамагнитных диэлектриков стремится к $N\mu_a^2$ (к насыщению). Квантовая теория П., учитывающая *квантование пространственное* момента μ_a (Л. *Бриллюэн*, 1926), даёт аналогичное выражение для восприимчивости χ диэлектриков (при $\mu_a H \ll kT$): $\chi = NJ(J+1)\mu_a^2 g_j^2/3kT$, где J — *квантовое число*, определяющее полный момент количества движения атома, g_j — *Ланде множитель*. Парамагнитная восприимчивость *полупроводников* $\chi_э^п$, обусловленная электронами проводимости, в простейшем случае зависит от темп-ры T экспоненциально $\chi_э^п = AT^{1/2}\exp(-\Delta E/2kT)$, где A — константа вещества, ΔE — ширина *запрещённой зоны* полупроводника. Особенности индивидуального строения полупроводников сильно искажают эту зависимость. В простейшем случае для *металлов* (без учёта *Ландау диамагнетизма* и взаимодействия электронов) $\chi_э^м = 3N\mu_э^2/2E_0$, где E_0 — *Ферми энергия*, $\mu_э$ — магнитный момент электрона ($\chi_э^м$ не зависит от температуры). Ядерный П. при отсутствии сильного взаимодействия между *спинами* ядер и электронными оболочками атомов характеризуется величиной $\chi_я = N\mu_я^2/3kT$, к-рая приблизительно в 10^6 раз меньше электронной парамагнитной восприимчивости ($\mu_э \sim 10^3\mu_я$). Изучение П. различных веществ, а также *электронного парамагнитного резонанса* (резонансного поглощения парамагнетиками энергии электромагнитного поля) позволяет определять магнитные моменты отд. атомов, ионов, молекул, ядер, изучать строение сложных молекул и молекулярных комплексов, а также осуществлять тонкий структурный анализ материалов, применяемых в технике. В физике парамагнитные вещества используют для получения сверхнизких темп-р (ниже 1 К, см. *Магнитное охлаждение*). Историю развития учения о П. см. в ст. *Магнетизм*.

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм микрочастиц, М., 1973; его же, Магнетизм, М., 1971; Дорфман Я. Г., Магнитные свойства и строение вещества, М., 1955; Абрагам А., Ядерный магнетизм, пер. с англ., М., 1963; Киттель Ч., Введение в физику твёрдого тела, пер. с англ.,

2 изд., М., 1963; Физика магнитных диэлектриков, Л., 1974. *Я. Г. Дорфман.*

ПАРАМАГНЕ́ТИК, вещество, намагничивающееся во внеш. магнитном поле по направлению поля. В отсутствие внеш. магнитного поля П. немагнитен. Атомы (ионы) П. обладают собств. магнитным моментом, но характерной для ферро- и антиферромагнетиков *магнитной структуры* у П. нет. Под действием внеш. магнитного поля магнитные моменты атомов (ионов) П. (у парамагнитных металлов — *спины* части электронов проводимости) ориентируются преим. по направлению поля. В результате П. приобретает суммарный магнитный момент $\boldsymbol{J}$, пропорциональный напряжённости поля $\boldsymbol{H}$ и направленный по полю. Магнитная восприимчивость П. $\chi = J/H$ всегда положительна. Её абс. значение невелико (см. табл.), в слабых полях она не зависит от напряжённости магнитного поля, но очень сильно от температуры (исключение составляет большинство металлов, подробнее см. *Парамагнетизм*).

Магнитная восприимчивость некоторых парамагнитных веществ (χ—восприимчивость 1 *моля* в нормальных условиях)*

Вещество	$\chi\cdot10^6$	Вещество	$\chi\cdot10^6$
Al	16,7	O_2	3396
Li	24,6	NO	1461
Na	16,1	MnO	4850
K	21,35	$CuCl_2$	1080
Ti	161,0	$FeCl_2$	14750
V	296,0	$NiSO_4$	4005
U	414,0	$Dy_2(SO_4)_3\cdot8H_2O$	92760
Pu	627,0	$Ho_2(SO_4)_3\cdot8H_2O$	91600

* Числовые данные приведены в *СГС системе единиц* (симметричной).

К П. относятся молекулярный кислород O_2, щелочные и щёлочноземельные металлы, нек-рые переходные металлы с недостроенными d- и f-слоями электронной оболочки, из соединений — NO, соли железа, кобальта, никеля, редкоземельных элементов. Существуют также П., у к-рых парамагнетизм обусловлен магнитным моментом ядер (напр., ^3He при темп-рах $T<0{,}1$ К).

ПАРАМАГНИ́ТНЫЙ УСИЛИ́ТЕЛЬ, *квантовый усилитель* СВЧ, рабочим веществом к-рого является кристалл с примесью парамагнитных ионов.

ПАРАМАРИ́БО (Paramaribo), город, адм. центр Суринама. 102,3 тыс. жит. (1971). Гл. порт страны на лев. берегу р. Суринам, в 20 *км* от её впадения в Атлантич. ок. Торг. центр. Пищевая (произ-во кокосового масла), деревообр. и др. пром-сть. Вывоз риса, цитрусовых, бананов, креветок, древесины, сахара. В р-не П.— алюминиевый з-д.

ПАРАМЕ́РЫ (от *пара...* и греч. méros — часть), 1) соответствующие друг другу правые и левые органы или их части у двустороннесимметричных животных. Один из П. всегда зеркально подобен другому. 2) Парные придатки копулятивного аппарата самцов нек-рых насекомых.

ПАРАМЕСВА́РА, правитель *Малакки* в 1402 (или 1403) — 1424. Согласно историч. традиции, был суматранским (или яванским) принцем, женатым на принцессе из *Маджапахита*. Ок. 1400 появился в Тумасике (Сингапур), где убил местного правителя и захватил власть. Изгнанный сиамскими войсками из Тумасика, П. основал небольшое княжество в устье р. Малакка, в зап. части Малаккского п-ова, ставшее ядром *Малаккского султаната*. При П. началось проникновение ислама в Малакку, куда П. привлекал мусульм. торговцев Сев. Суматры. В 1414 П. принял ислам и имя Мегат Искандар-шах.

ПАРА́МЕТР (от греч. parametrōn — отмеривающий, соразмеряющий), величина, значения к-рой служат для различения элементов нек-рого множества между собой. Напр., в декартовых прямоугольных координатах уравнением $(x-a)^2+(y-b)^2=1$ определяется множество всех окружностей радиуса 1 на плоскости xOy; полагая, напр., $a=3$, $b=4$, мы выделяем из этого множества вполне определённую окружность с центром (3, 4), следовательно, a и b суть П. окружности в рассматриваемом множестве. См. также *Параметрическое представление* функций.

ПАРА́МЕТР в технике, величина, характеризующая к.-л. свойство процесса, явления, системы, технич. устройства. Напр., в механич. системах такими величинами являются масса, коэфф. трения, момент инерции, натяжение и т. п.; для тепловых процессов П. служат теплоёмкость, тепловой поток, температурный напор и т. д.; из электрич. П. наиболее характерны сопротивление, индуктивность, ёмкость. Физич. процессы, протекающие в системе, описываются уравнениями, связывающими переменные величины этих процессов. П. обычно входят в коэфф. уравнений, они могут быть постоянными или переменными (зависящими от времени или координат системы).

П. системы (устройства) могут быть сосредоточенными или распределёнными в пространстве (по одной, двум либо трём координатам). Характерный пример системы с распределёнными параметрами — линия электропередачи, у к-рой индуктивность, ёмкость, сопротивление (проводимость) распределены по всей длине линии; примером сосредоточенного параметра может служить нагрузка на балку, приложенная на малом по сравнению с длиной балки участке. *М. М. Майзель.*

ПАРА́МЕТР ПОТО́КА ОТКА́ЗОВ, показатель *надёжности* ремонтируемых технич. устройств. Характеризует среднее кол-во *отказов* ремонтируемого устройства в единицу времени; зависит от времени.

ПАРА́МЕТР УДА́РА, прицельное расстояние, прицельный параметр, в классич. теории рассеяния частиц — расстояние между рассеивающим силовым центром и линией первоначального движения рассеивающейся частицы.

ПАРАМЕТРИ́Т (от *пара...* и греч. mētra — матка), воспаление тазовой клетчатки, расположенной около *матки*. Вызывается чаще всего стафило- и стрептококками, кишечной палочкой, к-рые проникают в клетчатку из шейки матки (при абортах, особенно внебольничных), из её тела (после осложнённых родов), реже из др. органов (прямая кишка, мочевой пузырь). П. начинается на 2-й неделе послеродового или послеабортного периодов общим недомоганием, слабостью, ознобом, повышением темп-ры до 38—39 °С, небольшими болями внизу живота. Возникающий в клетчатке воспалит. инфильтрат доходит до стенок малого *таза*. Через 1—2 недели, как правило, происходит рассасывание инфильтрата. Нагноение наблюдается редко.

Лечение в острой стадии: покой, холод на низ живота, антибиотики, противовоспалит. средства; в хронич. стадии для рассасывания инфильтрата — физиотерапевтич. процедуры. Профилактика — предупреждение занесения инфекции во время родов и абортов, борьба с незаконными абортами.

Лит.: Бартельс А. В., Послеродовые инфекционные заболевания, М., 1973. *А. П. Кирющенков.*

ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКИЕ ГЕНЕРА́ТОРЫ СВЕ́ТА, источники когерентного оптич. излучения, осн. элементом к-рых является нелинейный кристалл, в к-ром мощная световая волна фиксированной частоты параметрически возбуждает световые волны меньшей частоты. Частоты параметрически возбуждаемых волн определяются дисперсией света в кристалле. Изменение дисперсии среды, т. е. величины n, позволяет управлять частотой волн, излучаемых П. г. с.

П. г. с. предложен в 1962 С. А. Ахмановым и Р. В. *Хохловым* (СССР). В 1965 были созданы первые П. г. с. Джорджмейном и Миллером (США) и несколько позднее Ахмановым и Хохловым с сотрудниками. Световая волна большой интенсивности (волна накачки), распространяясь в кристалле, модулирует его *диэлектрическую проницаемость* ε (см. *Нелинейная оптика*). Если поле волны накачки: $E_н = E_{н0}\sin(\omega_н t - k_н x + \varphi_н)$ ($k_н = \omega_н/v_н$ — *волновое число*, $\varphi_н$ — начальная фаза), диэлектрич. проницаемость ε изменяется по закону бегущей волны: $\varepsilon = \varepsilon_0[1+m\sin(\omega_н t + k_н x + \varphi_н)]$, где $m = 4\pi\chi E_{н0}/\varepsilon_0$ наз. глубиной модуляции диэлектрической проницаемости, χ — величина, характеризующая нелинейные свойства кристалла. У входной грани ($x=0$) кристалла с переменной во времени диэлектрич. проницаемостью ε возбуждаются электромагнитные колебания с частотами ω_1 и ω_2 и фазами φ_1, φ_2, связанными соотношениями: $\omega_1+\omega_2=\omega_н$ и $\varphi_1+\varphi_2=\varphi_н$, аналогично параметрич. возбуждению колебаний в двухконтурной системе (см. *Параметрическое возбуждение и усиление электрических колебаний*). Колебания с частотами ω_1, ω_2 распространяются внутри кристалла в виде двух световых волн. Волна накачки отдаёт им свою энергию на всём пути их распространения, если выполняется соотношение между фазами:

$$\varphi_н(x)=\varphi_1(x)+\varphi_2(x)+\pi/2. \quad (1)$$

Это соответствует условию фазового синхронизма:

$$\boldsymbol{k}_1+\boldsymbol{k}_2=\boldsymbol{k}_н. \quad (2)$$

Соотношение (2) означает, что волновые векторы волны накачки $\boldsymbol{k}_н$ и возбуждённых волн $\boldsymbol{k}_1$ и $\boldsymbol{k}_2$ образуют замкнутый треугольник. Из (2) следует условие для показателей преломления кристалла на частотах $\omega_н$, ω_1, ω_2: $n(\omega_н) \geqslant n(\omega_2) + [n(\omega_1) - n(\omega_2)]\,\omega_1/\omega_н$.

При фазовом синхронизме амплитуды возбуждаемых волн по мере их распро-

странения в кристалле непрерывно увеличиваются:

$$E(x)=E_0\exp\left[\left(\frac{m}{4}\sqrt{k_1k_2}-\delta\right)x\right], \quad (3)$$

где δ—коэфф. затухания волны в обычной (линейной) среде. Очевидно, параметрич. возбуждение происходит, если поле накачки превышает порог: $E_{н0} > \delta c/\pi\chi\sqrt{\omega_1\omega_2}$. В среде с нормальной дисперсией, когда показатель преломления n увеличивается с ростом частоты ω, синхронное взаимодействие волн неосуществимо (рис. 1). Однако в анизотропных кристаллах, в к-рых могут распространяться два типа волн (обыкновенная и необыкновенная), условие фазового синхронизма может быть осуществлено, если использовать зависимость показателя преломления не только от частоты, но и от поляризации волны и направления распространения. Напр., в одноосном отрицательном кристалле (см. *Кристаллооптика*) показатель преломления обыкновенной волны n_0 больше показателя преломления необыкновенной волны n_e, к-рый зависит от направления распространения волны относительно оптич. оси кристалла. Если волновые векторы параллельны друг другу, то условию фазового синхронизма соответствует определённое направление, вдоль к-рого:

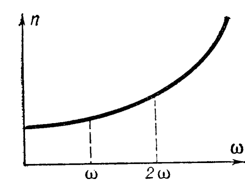


Рис. 1. Зависимость показателя преломления n от частоты волны ω при нормальной дисперсии.

$$2n_e(\omega_н,\vartheta_c)=n_0(\omega_1)+n_0(\omega_н-\omega_1),$$
$$2n_e(\omega_н,\vartheta_c)=n_0(\omega_2)+n_e(\omega_н-\omega_2). \quad (4)$$

Угол ϑ_c относительно оптич. оси кристалла наз. углом синхронизма, является функцией частот накачки и одной из возбуждаемых волн. Изменяя направление распространения накачки относительно оптич. оси (поворачивая кристалл), можно плавно перестраивать частоту П. г. с. (рис. 2). Существуют и др. способы перестройки частоты П. г. с., связанные с зависимостью показателя преломления n от темп-ры, внешнего электрич. поля и т. д.

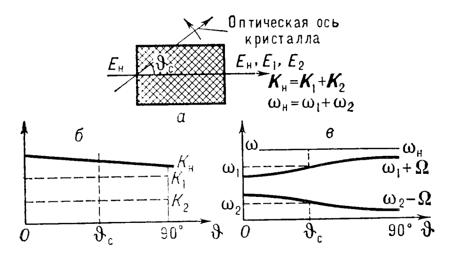


Рис. 2. *а*—условие синхронизма в нелинейном кристалле; ϑ — угол между оптической осью кристалла и лучом накачки; ϑ_c — направление синхронизма; *б*—изменение длины волнового вектора $k_н$ необыкновенной волны накачки и обыкновенных генерируемых волн k_1 и k_2 при повороте кристалла; *в*—зависимость частот ω_1 и ω_2 генерируемых волн от ϑ.

Для увеличения мощности П. г. с. кристалл помещают внутри *открытого резонатора*, благодаря чему волны пробегают кристалл многократно за время действия накачки (увеличивается эффективная длина кристалла, рис. 3). Перестройка частоты такого резонаторного П. г. с. происходит небольшими скачками, определяемыми разностью частот, соответствующих продольным *модам* резонатора. Плавную перестройку можно осуществить, комбинируя повороты кристалла с изменением параметров резонатора.

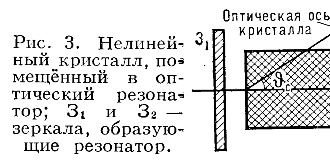


Рис. 3. Нелинейный кристалл, помещённый в оптический резонатор; $З_1$ и $З_2$ — зеркала, образующие резонатор.

Во многих странах организован промышленный выпуск П. г. с. Источником накачки служит излучение *лазера* (импульсного и непрерывного действия) или его оптических гармоник. Существующие П. г. с. перекрывают диапазон длин волн от 0,5 до 4 *мкм*. Разрабатываются П. г. с., перестраиваемые в области λ 10 — 15 *мкм*. Отд. П. г. с. обеспечивают перестройку частоты в пределах 10% от $\omega_н$. Уникальные характеристики П. г. с. (когерентность излучения, узость спектральных линий, высокая мощность, плавная перестройка частоты) превращают его в один из основных приборов для спектроскопических исследований (активная спектроскопия и др.), а также позволяют использовать его для избирательного воздействия на вещество, в частности на биологические объекты.

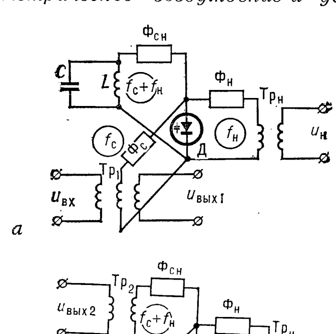
Лит.: Ахманов С. А., Хохлов Р. В., Параметрические усилители и генераторы света, «Успехи физических наук», 1966, т. 88, в. 3, с. 439; Ярив А., Квантовая электроника и нелинейная оптика, пер. с англ., М., 1973. *А. П. Сухоруков.*

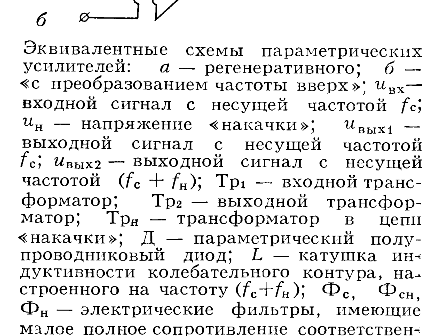
ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКИЙ ПОЛУПРОВОДНИКО́ВЫЙ ДИО́Д, полупроводниковый диод, относящийся к группе варакторных диодов, принцип действия к-рых основан на эффекте зависимости ёмкости *p-n*-перехода от приложенного к нему напряжения. В *параметрических усилителях* П. п. д. используют в качестве элемента с переменной ёмкостью, включаемого в колебательный контур усилителя (использование *p-n*-перехода с этой целью впервые предложено Б. М. *Вулом* в 1954); на П. п. д. подаётся постоянное обратное смещение (обычно — 0,3—2,0 *в*) и два переменных СВЧ (до неск. сотен *Ггц*) сигнала — от генератора накачки и усиливаемый. П. п. д. отличаются низким уровнем собств. шумов, к-рый зависит в основном от сопротивления полупроводникового материала и его темп-ры. Для повышения верхней границы полосы частот усиливаемых колебаний стремятся уменьшить ёмкость П. п. д. в рабочей точке C_0 и постоянную времени диода $\tau_s = r_s\cdot C_0$, где r_s — суммарное сопротивление объёма П. п. д., примыкающего к *p-n*-переходу, и контактов. Мощность колебаний накачки ограничивается допустимым значением обратного напряжения $U_{доп}$ на диоде. П. п. д. изготавливают чаще всего из кремния, германия, арсенида галлия. Значения осн. параметров П. п. д., выпускаемых в СССР и за рубежом: $C_0 = 0{,}01$—2 *пф*, $\tau_s = 0{,}1$—2 *псек*, $U_{доп} = 6$—10 *в* и диапазон рабочих темп-р 4—350 К.

Лит.: Физические основы работы полупроводниковых СВЧ диодов, М., 1965; СВЧ — полупроводниковые приборы и их применение, пер. с англ., М., 1972. *И. Г. Васильев.*

ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКИЙ УСИЛИ́ТЕЛЬ, радиоэлектронное устройство, в к-ром усиление сигнала по мощности осуществляется за счёт энергии внешнего источника (т. н. генератора накачки), периодически изменяющего ёмкость или индуктивность нелинейного реактивного элемента электрич. цепи усилителя. П. у. применяют гл. обр. в *радиоастрономии*, дальней космич. и спутниковой связи и *радиолокации* как малошумящий усилитель слабых сигналов, поступающих на вход радиоприёмного устройства, преим. в диапазоне СВЧ. Чаще всего в П. у. в качестве реактивного элемента используют *параметрический полупроводниковый диод* (ППД). Кроме того, в диапазоне СВЧ применяют П. у., работающие на электроннолучевых лампах, а в области низких (звуковых) частот — П. у. с ферромагнитным (ферритовым) элементом.

Наибольшее распространение получили двухчастотные (или двухконтурные) П. у.: в сантиметровом диапазоне — регенеративные «отражательные усилители с сохранением частоты» (рис., *а*), на дециметровых волнах — усилители — преобразователи частоты (рис., *б*) (см. *Параметрическое возбуждение и усиление электрических колебаний*). В качестве приёмного колебательного контура и колебательного контура, настраиваемого на вспомогат., или «холостую», частоту (равную чаще всего разности или сумме частот сигнала и генератора накачки), в П. у. обычно используют *объёмные резонаторы*, внутри к-рых





Эквивалентные схемы параметрических усилителей: *а* — регенеративного; *б* — «с преобразованием частоты вверх»; $u_{вх}$ — входной сигнал с несущей частотой f_c; $u_н$ — напряжение «накачки»; $u_{вых1}$ — выходной сигнал с несущей частотой f_c; $u_{вых2}$ — выходной сигнал с несущей частотой $(f_c+f_н)$; $Тр_1$ — входной трансформатор; $Тр_2$ — выходной трансформатор; $Тр_н$ — трансформатор в цепи «накачки»; Д — параметрический полупроводниковый диод; L — катушка индуктивности колебательного контура, настроенного на частоту $(f_c+f_н)$; $Ф_c$, $Ф_{сн}$, $Ф_н$ — электрические фильтры, имеющие малое полное сопротивление соответственно при частотах f_c, $(f_c+f_н)$, $f_н$ и достаточно большое при всех других частотах.

располагают ППД. В генераторах накачки применяют *лавинно-пролётный полупроводниковый диод*, *Ганна диод*, варакторный *умножитель частоты* и реже отражательный *клистрон*. Частота накачки и «холостая» частота выбираются в большинстве случаев близкими к критич. частоте $f_{кр}$ ППД (т. е. к частоте, на к-рой П. у. перестаёт усиливать); при этом частота сигнала должна быть значительно меньшей $f_{кр}$. Для получения минимальных *шумовых температур* (10—20 К и менее) применяют П. у., охлаждаемые до темп-р жидкого азота (77 К), жидкого гелия (4,2 К) или промежуточных (обычно 15—20 К); у неохлаждаемых П. у. шумовая темп-ра 50—100 К и более. Максимально достижимые коэфф. усиления и полоса пропускания П. у. определяются в основном параметрами реактивного элемента. Реализованы П. у. с коэфф. усиления мощности принимаемого сигнала, равными 10—30 *дб*, и полосами пропускания, составляющими 10—20% *несущей частоты* сигнала.

Лит.: Эткин В. С., Гершензон Е. М., Параметрические системы СВЧ на полупроводниковых диодах, М., 1964; Лопухин В. М., Рошаль А. С., Электроннолучевые параметрические усилители, М., 1968; СВЧ — полупроводниковые приборы и их применение, пер. с англ., М., 1972; Копылова К. Ф., Терпугов Н. В., Параметрические емкостные усилители низких частот, М., 1973; Penfield P., Rafuse R., Varactor applications, Camb. (Mass.), 1962. *В. С. Эткин.*

ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКОЕ БУРЕ́НИЕ, проведение скважин в нефтегазоносных областях с целью получения геолого-геофизич. параметров, необходимых для разведки. П. б.— составная часть первой стадии поискового этапа. Выбор места заложения скважин производится по данным региональных геолого-геофизич. исследований. Глубина скважин обычно составляет 3—5 *км*, иногда св. 7 *км*. Проходка скважин с отбором *керна* составляет 10—20% от общей их глубины. По керну определяют физ. параметры (отражающие, преломляющие, плотностные, электрич., магнитные, акустич. и др. свойства), литологич. состав горных пород, уточняют стратиграфич. границы и т. д.

В результате П. б. и всех др. региональных исследований выявляются особенности геологического строения земной коры и зоны, благоприятные для скопления нефти, газа и других полезных ископаемых, а также определяются основные направления их поисков. См. также *Бурение*.

ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКОЕ ВОЗБУЖДЕ́НИЕ И УСИЛЕ́НИЕ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИХ КОЛЕБА́НИЙ, метод возбуждения и усиления электромагнитных колебаний, в к-ром усиление мощности происходит за счёт энергии, затрачиваемой на периодич. изменение величины реактивного параметра (индуктивности L или ёмкости C) колебательной системы. На возможность использования параметрич. явлений для усиления и генерации электрич. колебаний впервые указали Л. И. *Мандельштам* и Н. Д. *Папалекси*, однако практич. применение параметрич. метод нашёл лишь в 50-е гг. 20 в., когда были созданы *параметрические полупроводниковые диоды* с управляемой ёмкостью и разработаны малошумящие *параметрические усилители* СВЧ.

Рассмотрим принцип параметрич. усиления и генерации на примере простейшей системы — *колебательного контура*, состоящего из постоянных сопротивления R, индуктивности L и ёмкости C, к-рая периодич. изменяется во времени (рис. 1). При резонансе ($\omega_c = \omega_0 = \sqrt{1/LC}$, где

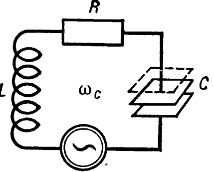


Рис. 1. Контур с периодически меняющейся ёмкостью C. Величина ёмкости равна C_0, когда пластины конденсатора сдвинуты (сплошные линии), и C_1, когда они раздвинуты (пунктир).

ω_c — частота усиливаемого сигнала, ω_0 — собственная частота контура) заряд q на обкладках конденсатора изменяется по закону:

$$q = q_0 \sin \omega_c t = CQ\mathscr{E}_0 \sin \omega_c t. \qquad (1)$$

Здесь $\mathscr{E}_0$ — амплитуда сигнала, $Q = (\sqrt{L/C})/R$ — добротность контура. Электростатич. энергия W, запасаемая в конденсаторе, равна:

$$W = (q^2/2C) = (q^2_0/4C)\,(1 - \cos 2\omega_c t). \qquad (2)$$

Из (2) видно, что W изменяется с частотой, равной удвоенной частоте сигнала. Если в момент, когда $q = q_0$, ёмкость конденсатора C скачком изменить на ΔC (напр., раздвинуть пластины конденсатора), то заряд q не успеет измениться, а энергия W изменится на величину (если $\Delta C/C \ll 1$):

$$\Delta W = -W\Delta C/C. \qquad (3)$$

Отсюда следует, что результирующее увеличение энергии в контуре при периодич. изменении C максимально, если уменьшать ёмкость в моменты, когда q максимально, а возвращать величину

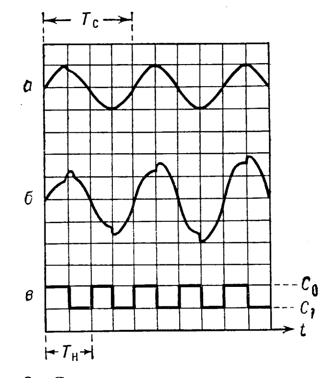


Рис. 2. Связь между изменением напряжения на ёмкости и изменением величины ёмкости: *а*) напряжение усиливаемого сигнала на конденсаторе, когда величина ёмкости не меняется; *б*) увеличение напряжения сигнала на конденсаторе в процессе параметрического усиления; *в*) изменение ёмкости в процессе параметрического усиления; T_c и $T_н$ — периоды колебаний усиливаемого сигнала и сигнала накачки.

ёмкости к исходному значению при $q = 0$. Это означает, что если изменять C с частотой $\omega_н = 2\omega_c$ и с определённой фазой (рис. 2), то устройство, изменяющее C, как бы «накачивает энергию» в контур дважды за период колебаний. Если, наоборот, увеличивать C в моменты миним. значений q, то колебания в контуре будут ослабляться. В более общем виде условие эффективной накачки имеет вид: $\omega_н = 2\omega_c/n$, где $n = 1, 2, 3, \ldots$ и т. д. При $n = 1$ C изменяется каждые четверть периода сигнала ($T_c/4$), при бо́льших n — через время, равное $nT_c/2$.

Простейший одноконтурный параметрич. усилитель обычно представляет собой колебательную систему, где ёмкость C изменяется в результате воздействия гармонич. напряжения от генератора накачки на полупроводниковый параметрический диод, ёмкость к-рого зависит от величины приложенного к нему напряжения. Конструктивно параметрич. усилитель СВЧ представляет собой «волноводный крест» (рис. 3); по одному из волноводов (см. *Радиоволновод*) распространяется усиливаемый сигнал, по другому — сигнал накачки. В пересечении волноводов помещается параметрич. диод. Коэфф. усиления по мощности приближённо равен:

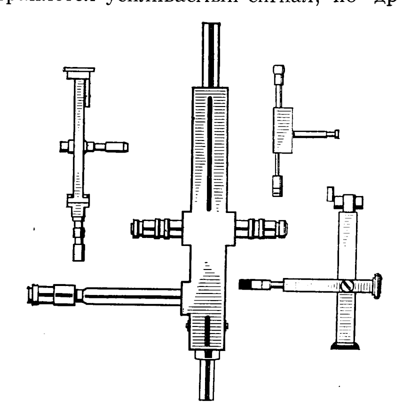


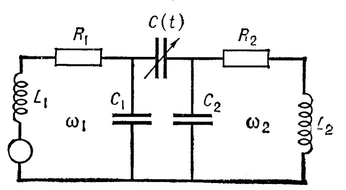
Рис. 3. Одноконтурные параметрические усилители.

$$K_{ус} = 1/\left[1 - \left(\frac{m}{2}\right)Q\right], \qquad (4)$$

где $m = (C_{макс} - C_{мин})/(C_{макс} + C_{мин})$ наз. **глубиной** изменения ёмкости. При $(m/2)\,Q \to 1$ коэфф. усиления неограниченно растёт, при $(m/2)\,Q \geqslant 1$ система превращается в параметрич. генератор (см. *Параметрическое возбуждение колебаний*). Осн. недостаток одноконтурного параметрич. усилителя — зависимость $K_{ус}$ от соотношения между фазами усиливаемого сигнала и сигнала накачки.

Этого недостатка нет у параметрич. усилителей, содержащих два контура и больше (рис. 4). В двухконтурном параметрич. усилителе частота и фаза колебаний во втором («холостом») контуре автоматически устанавливаются так, чтобы удовлетворить условиям эффективной накачки энергии. Если холостой контур настроен на частоту $\omega_2 = \omega_н - \omega_c$, то

Рис. 4. Схема двухконтурного параметрического усилителя.



энергия накачки расходуется на усиление колебаний в обоих контурах. В этом случае $K_{ус} \sim \left[1 - \frac{m}{2}\sqrt{Q_c Q_2}\right]^{-1}$ и при $\frac{m}{2}\sqrt{Q_c Q_2} \to 1$ усилитель превращается в генератор. Такой усилитель наз. регенеративным. Если усиленный сигнал снимается со второго контура регенеративного усилителя, то усилитель является также и преобразователем частоты. При $\omega_2 = \omega_н + \omega_c$ вся энергия накачки и энергия, накопленная в сигнальном контуре, переходят в энергию колебаний суммарной частоты $\omega_н + \omega_c$. Такой параметрический усилитель наз. нерегенеративным усилителем-преобразователем. Он устойчив при любом m и имеет широкую полосу пропускания, но обладает малым $K_{ус}$.

Кроме периодич. изменения ёмкости с помощью параметрич. диодов, применяются и др. виды параметрич. воздействия. Периодическое изменение индуктивности L осуществляют, используя изменение эквивалентной индуктивности у ферритов и сверхпроводников. Периодич. изменение ёмкости C получают, используя зависимость диэлектрич. проницаемости диэлектриков от электрич. поля, структуры металл — окисел — полупроводник (поверхностные варакторы) и др. методами (см. *Криоэлектроника*). В электроннолучевых параметрич. усилителях используются нелинейные свойства электронного луча, модулированного по плотности.

Наряду с резонаторными параметрич. усилителями применяются параметрич. усилители бегущей волны. Электромагнитная волна сигнала, распространяясь по волноводу, последовательно взаимодействует с каждым из расположенных на пути параметрич. диодов (или др. нелинейных элементов).

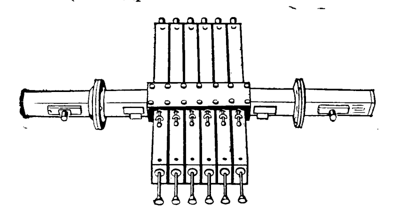


Рис. 5. Параметрический усилитель бегущей волны.

Ёмкость диодов изменяется за счёт подводимой к резонаторам энергии накачки. При правильно подобранных частотах, длинах волн и направлении распространения волн накачки и сигнала усиление сигнала экспоненциально нарастает по мере его распространения вдоль цепочки диодов (рис. 5). В параметрич. усилителях бегущей волны можно получить полосу частот, достигающую 25% несущей частоты (у резонаторных — неск. %).

Лит.: Мандельштам Л. И., Полн. собр. трудов, т. 2, М.— Л., 1947; Эткин В. С., Гершензон Е. М., Параметрические системы СВЧ на полупроводниковых диодах, М., 1964; Регенеративные полупроводниковые параметрические усилители (некоторые вопросы теории и расчета), М., 1965; Каплан А. Е., Кравцов Ю. А., Рылов В. А., Параметрические генераторы и делители частоты, М., 1966; Лопухин В. М., Рошаль А. С., Электроннолучевые параметрические усилители, М., 1968.

В. И. Зубков.

ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКОЕ ВОЗБУЖДЕ́НИЕ КОЛЕБА́НИЙ, возбуждение колебаний, наступающее в *колебательной системе* в результате периодич. изменения величины к.-л. из «колебательных параметров» системы (т. е. параметров, от величины к-рых существенно зависят значения потенциальной и кинетич. энергий и периоды *собственных колебаний* системы). П. в. к. может происходить в любой колебательной системе, как в механической, так и в электрической, напр. в колебательном контуре, образованном конденсатором и катушкой самоиндукции, при периодич. изменении ёмкости конденсатора или индуктивности катушки (см. также *Параметрическое возбуждение и усиление электрических колебаний*).

П. в. к. наступает в случаях, когда отношение ω_0/ω (угловой частоты ω_0 одного из собств. колебаний системы к угловой частоте ω изменений параметра) оказывается близким к $n/2$, где $n = 1, 2, 3, \ldots$; тогда в системе могут возбудиться колебания с частотой, близкой к ω_0 и точно равной $\omega/2$, либо ω, либо $3\omega/2$ и т. д. П. в. к. наступает легче всего, а возникшие колебания оказываются наиболее интенсивными, когда $\omega_0/\omega \approx 1/2$.

Классич. пример П. в. к.— возбуждение интенсивных поперечных колебаний в струне, прикреплённой одним концом

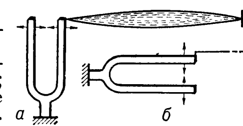


Рис. 1. *а* — параметрическое возбуждение колебаний струны; *б* — вынужденное колебание струны.

к ножке камертона (рис. 1, *а*) путём периодич. изменения её натяжения. Легче всего П. в. к. возникает, когда один из периодов собств. колебаний струны (её осн. тона или к.-л. из гармоник) приблизительно вдвое больше периода колебаний камертона. При обычном же возбуждении *вынужденных колебаний* струны (рис. 1, *б*) с периодом, равным периоду колебаний камертона, резонанс наступил бы всякий раз, когда период колебаний камертона совпадал бы с периодом одного из собств. колебаний струны. Т. о., явление П. в. к. в этом отношении сходно с *резонансом* при обычном возбуждении вынужденных колебаний; поэтому П. в. к. часто наз. параметрическим резонансом.

Происхождение П. в. к. можно пояснить на модели маятника, выполненного в виде массы m, подвешенной на нити, длину к-рой l можно менять (рис. 2, *а*). Т. к. период колебаний маятника зависит от длины подвеса, то, меняя последнюю с периодом, напр., вдвое меньшим периода собств. колебаний маятника, возможно П. в. к. Сообщив маятнику небольшие собств. колебания, удлиняем нить каждый раз, когда маятник проходит через одно из крайних положений, и уменьшаем её, когда он проходит через среднее положение в том или другом направлении (рис.

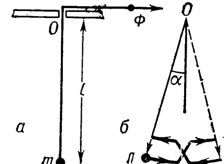


Рис. 2. *а* — устройство маятника с переменной длиной подвеса; *б* — схема движения тела маятника за один период.

2, *б*). Натяжение нити не только уравновешивает направленную вдоль неё составляющую силы тяжести $mg \cos \alpha$ (где α — угол отклонения маятника от вертикали), но и сообщает телу центростремительное ускорение v^2/l, поэтому натяжение нити $F = mg \cos \alpha + mv^2/2$, т. е. имеет наименьшее значение, когда маятник проходит через каждое из крайних положений (где $v = 0$, а $\alpha \neq 0$). При уменьшении длины нити в среднем положении внеш. сила Φ совершает бо́льшую работу, чем та отрицат. работа, к-рая совершается при увеличении её в крайних положениях. В результате за каждый период колебаний внеш. сила совершает положит. работу, и если эта работа превосходит потери энергии колебаний в системе за период, то энергия колебаний маятника, а значит, и амплитуда этих колебаний будут возрастать. Поэтому начальные собств. колебания, к-рые были сообщены маятнику, могут иметь сколь угодно малую амплитуду; в частности, это могут быть те флуктуац. колебания, к-рые неизбежно происходят во всякой колебат. системе вследствие воздействия на неё различных случайных факторов и имеют сплошной спектр со всевозможными фазами гармонич. составляющих. Следовательно, независимо от того, в какой фазе происходят периодич. изменения длины подвеса, всегда найдутся такие малые собств. колебания маятника, для к-рых эти изменения происходят в нужной фазе, вследствие чего амплитуда именно этих собств. колебаний будет возрастать.

При П. в. к. состояние равновесия в результате периодич. воздействия на к.-л. параметр становится неустойчивым и система начинает совершать нарастающие колебания около положения равновесия. Однако нарастание колебаний не происходит беспредельно, т. к., когда амплитуда и скорости колебаний достигают бо́льших значений, колебательная система начинает вести себя как *нелинейная система* и нарастание колебаний прекращается.

Области, в к-рых состояние равновесия неустойчиво и происходит П. в. к., как уже указывалось, лежат вблизи значений $\omega_0/\omega = 1/2, 1, 3/2, \ldots$ (рис. 3) и зависят от относит. амплитуды изменений параметра α. Чем больше эта амплитуда, тем шире область, т. е. тем при большем отличии ω_0/ω от $1/2$, 1 и т. д. всё ещё

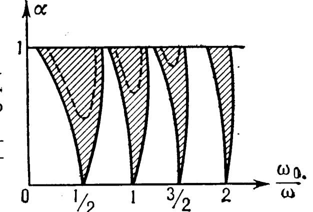


Рис. 3. Области, в которых возможно параметрическое возбуждение колебаний.

наблюдается П. в. к. Вне областей неустойчивости П. в. к. не наступает и колебания в системе отсутствуют (в отличие от «обычного» возбуждения вынужденных колебаний, когда и вдали от резонанса слабые вынужденные колебания всё же возникают). Вблизи значений $\omega_0/\omega = 1/2, 1, 3/2, \ldots$ П. в. к. наступает, как видно из рис. 3, при сколь угодно малых амплитудах изменений параметра. Это — следствие того, что мы пренебрегли потерями энергии, всегда существующими в реальной колебательной системе. Если учесть потери энергии, то области, в к-рых со-

стояние равновесия неустойчиво (пунктир на рис. 3), уменьшаются. Как и следовало ожидать, при наличии потерь неустойчивость даже в отсутствие расстройки наступает только при достаточно большой амплитуде изменений параметра, когда вклад энергии от периодич. изменения параметра превосходит потери. Т. о., вследствие потерь энергии, для П. в. к. всегда существует порог. В системах с большими потерями этот порог поднимается выше предела возможных изменений параметра сначала для более высоких отношений ω_0/ω, а затем и для $\omega_0/\omega = {}^1/_2$, т. е. явление П. в. к. вообще не может возникнуть.

Лит.: Горелик Г. С., Колебания и волны, 2 изд., М., 1959, гл. III, § 9; Мандельштам Л. И., Полн. собр. трудов, т. 4, М., 1955 (Лекции по колебаниям, ч. 1, лекции 18—19). *С. М. Хайкин.*

ПАРАМЕТРИ́ЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕ́НИЕ функции, выражение функциональной зависимости между неск. переменными посредством вспомогательных переменных *параметров*. В случае двух переменных x и y зависимость между ними $F(x, y) = 0$ может быть геометрически истолкована как уравнение нек-рой плоской кривой. Любую величину t, определяющую положение точки (x,y) на этой кривой (напр., длину дуги, отсчитываемой со знаком + или — от нек-рой точки кривой, принятой за начало отсчёта, или момент времени в нек-ром заданном движении точки, описывающей кривую), можно принять за параметр, в функции к-рого выразятся x и y:

$$x=\varphi(t),\ y=\psi(t). \qquad (*)$$

Последние функции и дадут П. п. функциональной зависимости между x и y; уравнения (*) называют параметрич. уравнениями соответствующей кривой. Так, для случая зависимости $x^2 + y^2 = 1$ имеем П. п. $x = \cos t$, $y = \sin t$ $(0 \leqslant t < 2\pi)$ (параметрич. уравнения окружности); для случая зависимости $x^2 - y^2 = 1$ имеем П. п. $x = \frac{1+t^2}{2t}$; $y = \frac{1-t^2}{2t}$ $(t \neq 0)$ или также $x = \operatorname{cosec} t$, $y = \operatorname{ctg} t$ $(-\pi < t < \pi,$ $t \neq 0)$ (параметрич. ур-ния гиперболы). Если параметр t можно выбрать так, что функции (*) рациональны, то кривую называют уникурсальной (см. *Уникурсальная кривая*); такой является, напр., гипербола. Особенно важно П. п. пространственных кривых, т. е. задание их уравнениями вида: $x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$, $z = \chi(t)$. Так, прямая в пространстве допускает П. п. $x = a + mt$; $y = b + nt$; $z = c + pt$, *винтовая линия* — П. п. $x = a\cos t$; $y = a\sin t$; $z = ct$.

Для случая трёх переменных x, y и z, связанных зависимостью $F(x,y,z) = 0$ (одну из них, напр. z, можно рассматривать как неявную функцию двух других), геометрич. образом служит поверхность. Чтобы определить положение точки на ней, нужны два параметра u и v (напр., широта и долгота на поверхности шара), так что П. п. имеет вид: $x = \varphi(u, v)$; $y = \psi(u, v)$; $z = \chi(u, v)$. Напр., для зависимости $x^2 + y^2 = (z^2+1)^2$ имеем П. п. $x = (u^2-1)\cos v$; $y = (u^2+1)\sin v$; $z = u$. Важнейшими преимуществами П. п. являются: 1) то, что они дают возможность изучать *неявные функции* и в тех случаях, когда переход к их явному заданию без посредства параметров затруднителен; 2) то, что здесь удаётся выражать многозначные функции посредством однозначных. Вопросы П. п. изучены особенно хорошо для аналитич. функций. П. п. аналитич. функций посредством однозначных аналитич. функций составляет предмет теории *униформизации.*

ПАРАМЕТРО́Н, элемент автоматики и вычислительной техники, принцип действия к-рого основан на особенностях *параметрического возбуждения и усиления электрических колебаний.* Простейший П. представляет собой колебат. контур, настроенный на частоту f_0. При периодич. изменении под воздействием сигнала накачки с частотой $f_н$, равной примерно $2f_0$, одного из энергоёмких параметров контура в нём возникает колебание с частотой $f_п = \frac{f_н}{2} \approx f_0$, когерентное по отношению к возбуждающему колебанию. При этом фаза возбуждённых в П. колебаний может принимать одно из двух отличающихся на 180° значений, условно обозначаемых (0, π), и сколь угодно долго находиться в этом состоянии. Эта способность П. выбирать одну из двух стабильных фаз называется свойством квантования фазы. П. как логический элемент или ячейка запоминающего устройства был запатентован в 1954 Э. Гото (Япония). На основе П. созданы счётчики, регистры, сумматоры, запоминающие устройства и системы управления ЭВМ.

По типу нелинейного элемента различают индуктивные П. (с ферритовыми сердечниками, магнитной плёнкой), ёмкостные П. (на параметрических полупроводниковых диодах, сегнетоэлектрич. конденсаторах) и резистивные П. (на туннельных и др. полупроводниковых диодах с вольтамперной характеристикой, имеющей падающий участок). Скорость (тактовая частота $f_т$) переключения П. пропорциональна частоте накачки и меньше её примерно в 20—50 раз. Наиболее надёжными и дешёвыми являются одноконтурные индуктивные (на ферритовых сердечниках) П. с потребляемой мощностью 15—50 *мвт*, $f_т \leqslant 100$ *кгц*; более экономичные (3—6 *мвт*) ёмкостные П. на конденсаторах имеют более высокое быстродействие ($f_т \approx 5$ *Мгц*); ещё больше быстродействие резистивных П., т. к. продолжительность процесса установления колебаний в них соизмерима с периодом собств. колебаний контура. В индуктивных П. на тонких магнитных плёнках или в ёмкостных П. на полупроводниковых диодах тактовая частота достигает 150 *Мгц*. В связи с разработкой параметрич. усилителей и генераторов света появляется принципиальная возможность перехода к частотам оптич. диапазона, что должно привести к существенному повышению быстродействия П.

Лит.: Параметроны. [Сб. ст.], пер. с япон., кн. 1—2, М., 1961—62; Параметроны в цифровых устройствах, М., 1968; Вишневецкий А. И., Немецкий Г. М., Параметроны и их применение в устройствах связи, М., 1968. *В. И. Медведев.*

ПАРА́МЕТРЫ ОРБИ́ТЫ, величины, характеризующие ориентацию орбиты небесного тела (в т. ч. искусственного), её размеры и форму, а также положение небесного тела на орбите. В астрономии в качестве П. о. принимают обычно т. н. элементы орбиты (см. *Орбиты небесных тел*).

ПАРА́МЕТРЫ СОСТОЯ́НИЯ, термодинамические параметры, физич. величины, характеризующие состояние термодинамич. системы (напр., темп-ра, давление, удельный объём, намагниченность, электрич. поляризация и др.). Различают экстенсивные П. с., пропорциональные массе термодинамич. системы, и интенсивные П. с., не зависящие от массы системы. К экстенсивным П. с. относятся: объём, *внутренняя энергия*, *энтропия*, *энтальпия*, изохорно-изотермич. потенциал *гиббсова энергия*), изобарно-изометрич. потенциал (*гельмгольцева энергия*); к интенсивным П. с.— давление, темп-ра, концентрация, магнитная индукция и др. П. с. взаимосвязаны, так что равновесное состояние системы можно однозначно определить, установив значения ограниченного числа П. с. (см. *Уравнение состояния*, *Фаз правило*, *Термодинамика*).

ПАРАМЕ́ЦИИ (Paramecium), туфельки, род простейших организмов класса *инфузорий*. Тело удлинённо-овальное (дл. до 0,3 *мм*), имеет наружный уплотнённый слой цитоплазмы (пелликулу), состоящий из 3 мембран; равномерно покрыто ресничками, число к-рых у каждой особи 10—15 тыс. Ротовое отверстие расположено сбоку, на дне околоротового углубления (перистома). Для P. bursaria характерен внутриклеточный симбиоз с одноклеточными зелёными водорослями — *зоохлореллами*. В лабораторной практике широко используются 2 вида П.— P. caudatum и P. aurelia. Методика культивирования П. хорошо разработана. Илл. см. т. 10, стр. 360, рис. 1.

ПАРАМОРФО́ЗА (от *пара*... и греч. morphḗ — форма), частный случай *псевдоморфоз*, образующихся при полиморфных превращениях высокотемпературной модификации минерала в низкотемпературную. При этом происходит перестройка кристаллич. структуры минерала без изменения его хим. состава и с сохранением внешней формы первоначальных кристаллов, напр.: гексагонального α-кварца по тригональному β-кварцу (см. *Кварц*), ромбич. серы по кристаллам моноклинной серы (см. *Сера самородная*), тригонального *кальцита* по ромбич. арагониту, кубического *пирита* по ромбич. кристаллам *марказита*.

ПАРАМО́СЫ, пáрамо (исп. páramo, мн. ч. páramos), высокогорная вечнозелёная растительность приэкваториальных Анд (Центр. и Юж. Америки) на выс. от 3000—3800 до 4500 *м*. П. характеризуются редкими невысокими деревцами (2—5 *м* выс.), б. ч. пиноидного или юккоидного типа, преим. из сем. сложноцветных, и травяным покровом из дерновинных ксерофильных злаков с примесью подушковидных и розеточных растений.

ПАРАМУШИ́Р, остров в сев. части Большой гряды Курильских о-вов, в Сахалинской обл. РСФСР. От соседних островов отделён проливами Алаид, Лужина, 2-м и 4-м Курильскими. Пл. 2042 *км²*. Дл. 100 *км*, шир. ок. 20 *км*. Горные хребты Вернадского и Карпинского состоят из цепочек вулканов, из к-рых активны: Эбеко, Чикурачки (1816 *м*), Фусса, Карпинского. Склоны покрыты кедровым и ольховым стлаником, верещатниками с багульником, кустарниковым ольховником. На береговых террасах — океанич. луга, в долинах — высокотравье. На С.-В. острова — г. Северо-Курильск.

ПАРАНА́ (Paraná, на яз. индейцев гуарани — большая река), река в Юж. Америке, в Бразилии и Аргентине, вторая по величине после Амазонки; частично слу-

жит границей между Аргентиной и Парагваем. Дл. 4380 *км*, пл. басс. 4250 тыс. *км*². Образуется слиянием рр. Риу-Гранди и Паранаиба, течёт на Ю., сливаясь в низовьях с р. Уругвай, образует устье-эстуарий *Ла-Плата*. Риу-Гранди берёт начало на зап. склонах гор Серра-да-Мантикейра, Паранаиба — в горах Серра-да-Канастра. Осн. притоки П.: слева — Тьете, Паранапанема, Игуасу, Уругвай, справа — Парагвай, Рио-Саладо. От места слияния истоков П. пересекает лавовое плато Параны, образуя многочисл. пороги и водопады: Урубупунга выс. до 12 *м*, Сети-Кедас (Гуайра) выс. до 33 *м*; на лев. притоке П.— Игуасу — водопад Игуасу (выс. до 72 *м*). В р-не г. Посадас река выходит на Лаплатскую низм., по к-рой течёт до устья. В ниж. течении шир. П. местами достигает 2 *км* и более, глуб. 10—20 *м*. В районе г. Росарио река поворачивает на Ю.-В. и образует обширную дельту, к-рая насчитывает 11 крупных рукавов (гл. рукав — Парана-Гуасу). Соединившись с р. Уругвай, П. впадает в залив-эстуарий Ла-Плата (иногда всю реку наз. Ла-Плата — Парана).

Питание дождевое, режим паводковый. Гл. половодье в январе — мае (летние дожди в верх. части бассейна); второе повышение уровня в июне — августе (зимние дожди в ниж. части бассейна). Ср. годовой расход воды в ниж. течении ок. 15 тыс. *м³/сек*, наибольший — св. 30 тыс. *м³/сек*, наименьший — 7—10 тыс. *м³/сек*. Годовой сток в океан ок. 480 *км³*, а вместе с р. Уругвай — ок. 650 *км³*. П. несёт много наносов — до 150 млн. *т* в год, её мутные воды прослеживаются в открытом море на 100—150 *км* от берегов океана.

До г. Росарио (640 *км* от устья) поднимаются морские суда с осадкой до 7 *м*; суда с осадкой в 4 *м* достигают г. Посадас, а в высокую воду — устья р. Игуасу. П. обладает гидроэнергетич. потенциалом ок. 20 *Гвт*. Ведётся строительство крупного гидроэнергетич. комплекса Урубупунга в р-не одноимённого водопада: в 1973 построены первые очереди ГЭС Жупия (проектная мощность 1,4 *Гвт*) и Илья-Солтейра (проектная мощность 3,2 *Гвт*). На П.— крупные города: Посадас, Корриентес, Санта-Фе, Парана, Росарио; на берегах Ла-Платы — Буэнос-Айрес (столица Аргентины) и Монтевидео (столица Уругвая). Устье реки (эстуарий Ла-Плата) впервые посетил в 1515 испанец Хуан Диас де Солис. В 1520 здесь побывал Ф. *Магеллан*. Более детально ознакомился с системой Ла-Плата — Парана С. *Кабот*, к-рый в 1526 первым из европейцев вошёл в устье реки.

Лит.: Capurro L. R. A., Comprehensive survey of the Rio de la Plata area, «The International Hydrographic Review», 1965, v. 42, № 1; Balanco Hidrico do Brasil, Rio de Janeiro, 1972. *А. П. Муранов.*

ПАРАНА́ (Paraná), штат на Ю. Бразилии. Пл. 199,6 тыс. *км*². Нас. ок. 7 млн. чел. (1970). Адм. центр — г. Куритиба. Основа экономики — с. х-во. П. занимает 1-е место в стране по произ-ву кофе (1492 тыс. *т*, 58,1% нац. произ-ва в 1969). Возделываются также хлопчатник, пшеница, кукуруза, фасоль, рис, сах. тростник и др. Сбор парагвайского чая (йерба-мате). Животноводство (свиньи, кр. рог. скот). П.— важный лесопром. р-н; даёт 60% нац. произ-ва газетной бумаги и ок. 90% экспорта пиломатериалов. Добыча угля, свинцовых и жел. руд. Предприятия пищ., текст., цветной и чёрной металлургии.

ПАРАНА́ (Paraná), город на В. Аргентины, адм. центр пров. Энтре-Риос. 127,8 тыс. жит. (1970, с пригородами). Порт на р. Парана (доступен для мор. судов). Ж.-д. станция. Торг. центр с.-х. района (пшеница, рис, кукуруза, арахис, мясо-молочное животноводство). Пищ., кож.-обув., цем. пром-сть. П. основана в 1730.

ПАРАНАГУА́ (Paranaguá), город на Ю. Бразилии, в шт. Парана. 62,5 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Мор. порт. Вывоз кофе (из района Маринга — Лондрина на С. шт. Парана), пиломатериалов, бумаги, парагвайского чая (йерба-мате), рыбы. Произ-во стройматериалов, деревообработка. Осн. в 17 в.

ПАРАНАЙ́БА (Paranaíba), река в Бразилии, прав. исток Параны. Дл. ок. 900 *км*. Берёт начало в сев. отрогах гор Серра-да-Канастра, течёт в центр. части Бразильского плоскогорья в глубокой долине, образуя пороги и водопады. Принимает много притоков, что делает её многоводной. Бурные летние паводки. Ср. расход воды у г. Итумбиара 1505 *м³/сек*.

ПАРАНАПАНЕ́МА (Paranapanema), река на Ю.-В. Бразилии, лев. приток Параны. Дл. ок. 800 *км*. Берёт начало на сев. склонах гор Серра-ду-Паранапиакаба. Пересекая юж. часть Бразильского плоскогорья, течёт в зап. направлении, б. ч. в глубокой долине. Порожиста. Летние паводки. Ср. расход воды у Балса-ду-Парапанам 915 *м³/сек*. ГЭС Шавантис мощностью 400 *Мвт*. Судоходна на 80 *км* от устья. На П.— г. Пиражу.

ПАРАНДЖА́, фаранджи (от араб. фараджийя — верхняя свободная одежда), в прошлом халатообразная накидка для улицы у таджичек и узбечек (преим. в городах). Имеет длинные ложные рукава, скреплённые концами на спине. Накидывается на голову и целиком скрывает фигуру женщины; спереди надевается закрывающая лицо чёрная густая волосяная сетка, т. н. чачван (от перс. чашм банд — повязка для глаз). Мусульм. религия, к-рая требует максимального сокрытия лица и фигуры женщины, поддерживала и поддерживает обычай ношения П., подчёркивающий устранение женщины от обществ. жизни, унижающий её достоинство и чрезвычайно вредный в гигиенич. отношении. В процессе социалистич. переустройства быта в среднеазиатских сов. республиках П. вышла из употребления.

Женщина в парандже.

ПАРАНДО́ВСКИЙ (Parandowski) Ян (р. 11.5. 1895, Львов), польский писатель и историк культуры. Пред. польского Пен-клуба (с 1933). Окончил Львовский ун-т (1923). С 1945 проф. Люблинского католич. ун-та. Печатается с 1913. Написал серию книг и эссе об антич. культуре и иск-ве («Мифология», 1924, «Эрос на Олимпе», 1924, «Олимпийский диск», 1933, и др.), книгу размышлений о психологии творчества «Алхимия слова» (1951, рус. пер. 1972). Приобрёл известность роман П. «Небо в огне» (1935—36, рус. пер. 1969) о духовном созревании юноши и его разочаровании в религии. Автор биографич. романа «Петрарка» (1954—1955), повести о времени гитлеровской оккупации Польши «Возвращение к жизни» (1961), сб-ков рассказов («Акация», 1967, и др.), книг «Литературные путешествия» (1958), «Воспоминания и силуэты» (1960). Перевёл прозой «Одиссею» Гомера (1953). Гос. пр. ПНР 1964.

Соч.: Dzieła wybrane, t. 1—3, Warsz., 1957; Szkice, ser. 2, [Warsz., 1968].

Лит.: Kozikowski E., Parandowski, Warsz., 1967.

ПАРАНЕКРО́З (от *пара...* и греч. nekrós — мёртвый), совокупность обратимых неспецифич. изменений в живых клетках, возникающих в ответ на действие различных повреждающих агентов (тепловое или механич. повреждение, воздействие электричества, кислот, наркотиков и т. п.). Термин «П.» введён в 1934 Д. Н. *Насоновым* и В. Я. Александровым по аналогии с предложенным Н. Е. *Введенским* понятием *парабиоза*. При П. подавляется способность клеток откладывать гранулы прижизненных красителей, увеличивается окрашиваемость цитоплазмы и ядра, повышаются вязкость и кислотность цитоплазмы, уменьшается дисперсность её коллоидов, деполяризуется клеточная мембрана, нарушается метаболизм клетки и т. д. Состояние П.— конечный этап паранекротич. процесса; начальная его фаза возникает при подпороговых воздействиях раздражителей и характеризуется уменьшением поглощения красителей, увеличением дисперсности коллоидов цитоплазмы, гиперполяризацией и др. признаками. Состояние П., связанное с обратимыми изменениями внутриклеточных белков, обычно сопровождается нарушением функциональных свойств клеток. Ср. *Некроз*. *И. П. Суздальская.*

ПАРАНЕФРИ́Т (от *пара...* и *нефрит*), гнойное воспаление околопочечной клетчатки. Вызывается распространением микробов по клетчатке при заболеваниях почек, толстой кишки или с током крови из отдалённого воспалит. очага. Симптомы: повышение темп-ры до 38 °С и выше, ознобы, боли в поясничной области и соответств. стороне живота. Поколачивание по пояснице резко болезненно, наблюдаются ригидность поясничных мышц, а затем выбухание (инфильтрат) в поясничной области. Осложнения: вскрытие гнойника в брюшную полость, полость плевры, кишку. В диагностич. целях иногда необходима *пункция* инфильтрата. Лечение оперативное (вскрытие гнойника), антибиотики.

ПАРАНО́ЙЯ (от греч. paránoia — умопомешательство), стойкое психич. расстройство, проявляющееся систематизированным *бредом* (без *галлюцинаций*), к-рый отличается сложностью содержания, последовательностью доказательств и внеш. правдоподобием (идеи преследования, ревности, высокого происхождения, изобретательства, науч. открытий, особой миссии социального преобразования и т. д.). Все факты, противоречащие бреду, отметаются; каждый, кто не разделяет убеждения больного, квалифицируется им как враждебная личность. Эмоциональный фон соответствует со-

держанию бреда. Борьба за утверждение, реализацию бредовых идей непреклонна и активна. Явных признаков интеллектуального снижения нет, профессиональные навыки обычно сохраняются долго. В совр. психиатрии преобладает мнение, что П.— симптомокомплекс, возникающий в течении *шизофрении* и нек-рых др. психич. болезней. Крайне редко П. описывается как самостоят. заболевание. В отличие от П., параноид сопровождается галлюцинациями и психич. автоматизмами (ощущение внешнего насильственного воздействия), а также страхом и растерянностью.

Б. И. Франкштейн.

ПАРАНТИ́С, Парантис-ан-Борн (Parentis-en-Born), населённый пункт во Франции, в деп. Ланды, к Ю.-З. от Бордо. В окрестностях П.— нефтепромысел (добыча ок. 1 млн. *т* нефти в год).

ПАРА́НТРОПЫ (от *пара...* и греч. ánthrōpos — человек), род ископаемых высших двуногих приматов, костные остатки к-рых открыты в Вост. и Юж. Африке. Близки к *австралопитекам*, вместе с к-рыми входят в семейство (подсемейство) австралопитековых. П. были крупнее австралопитеков и питались преим. растит. пищей, о чём можно судить по строению коренных зубов. Имели относительно крупный головной мозг (в среднем 510 *см*³), по наружному строению сходный с мозгом совр. человекообразных обезьян. Древность П. от 4 до 1 млн. лет до нашего времени.

Лит.: Якимов В. П., Австралопитековые, в сб.: Ископаемые гоминиды и происхождение человека, М., 1966 (Тр. Ин-та этнографии АН СССР, т. 92).

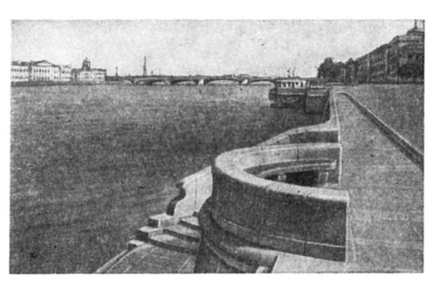
ПАРАНУ́К Мурат Салихович (5.5.1912, аул Пчегатлукай, ныне Теучежского р-на Адыг. АО, — 4.7.1970, Майкоп), адыгейский советский поэт. Чл. КПСС с 1940. В 1930—33 учился в Краснодарском пед. ин-те. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Печатался с 1931. Первая адыгейская поэма «Ураза» (1931) носит антирелиг. характер. В поэме «Будь бдительным» (1934) отражено строительство колх. жизни. Автор сб-ков «Стихи» (1940), «Стихи и поэмы» (1950), «Песнь счастливых» (1955), «Голос сердца» (1961), «Мирное утро» (1966), «Думы» (1968), в к-рых созданы живые образы современников. Мн. стихи П. стали нар. песнями. Автор книг для детей. Перевёл на адыг. яз. произв. А. С. Пушкина, Н. А. Некрасова, К. Хетагурова и др.

Соч.: Ысусыгъэмэ ащыщхэр, Мыекъуапэ, 1962; Сыхьатмаф, Мыекъуапэ, 1971; Чlыгум игъундж, Мыекъуапэ, 1971; в рус. пер.— Земля моих отцов, Майкоп, 1956; Песня счастливых, Краснодар, 1967.

Лит.: Кунижев М., Мурат Паранук, «Учёные записки Адыгейского НИИЯЛИ», Майкоп, 1964, т. 3; Кэстан Дм., Адыгэ советскэ литературэр, Мыекъуапэ, 1958.

А. Схаляхо.

ПАРАПЕ́Т (франц. parapet, от итал. parapetto, от parare — защищать и petto — грудь), 1) невысокая сплошная стенка, ограждающая покрытие здания, террасу, балкон, набережную, мост и пр. П. часто служит постаментом для декоративных ваз и статуй. 2) Стенка, располагаемая на гребне плотины, мола, дамбы и т. п. и защищающая его от размыва волнами. П. наз. также стенка, устраиваемая в судоходных шлюзах для ограждения территории, примыкающей к камере.



Парапет набережной Красного флота (быв. Английской) в Ленинграде.

ПАРАПИТЕ́К (Parapithecus; от *пара...* и греч. píthēkos — обезьяна), ископаемая человекообразная обезьяна. Фрагмент нижней челюсти П. с зубами найден нем. учёным О. Шлоссером (1911) в нижнеолигоценовых отложениях близ Каира вместе с остатками *проплиопитека*, предшественником к-рого считают П. Ряд особенностей зубной системы П. сближает его с совр. человекообразными обезьянами. Вместе с тем наблюдается сходство в строении зубов и челюсти П. с *долгопятами*. Антропологи предполагают, что П.— начальная форма в эволюции человекообразных обезьян и человека.

ПАРАПЛЕГИ́Я (от *пара...* и греч. plēgḗ — удар, поражение), паралич обеих нижних или верхних конечностей. Возникает вследствие органич. поражений нервной системы (органич. П.), иногда — психогенных нарушений (напр., П. при *истерии*). Подробнее см. *Паралич*.

ПАРАПО́ДИИ (от *пара...* и греч. pódion— ножка), боковые выросты тела у многощетинковых червей, расположенные попарно на каждом сегменте туловища и служащие гл. обр. в качестве органов движения. Типичные П. состоят из двух ветвей: брюшной и спинной. Каждая ветвь снабжена пучком щетинок и осязательным усиком, к-рый иногда превращается в жабру.

ПАРАПО́ЛЬСКИЙ ДОЛ, узкая межгорная впадина, разделяющая Пенжинский хребет и Корякское нагорье в Камчатской обл. РСФСР. Дренируется реками Пальматкина —на С., Куюл и Пустая — на Ю. Дл. 425 *км*. Преобладающие выс. 50—200 *м*. Юж. часть расположена на Камчатском перешейке и круто обрывается к Пенжинской губе. Плоские поверхности дола заболочены, много небольших озёр, на склонах гл. обр. тундровая растительность; встречаются заросли кедрового стланика.

ПАРАПРОКТИ́Т (от *пара...* и греч. prōktós — задний проход), гнойное воспаление клетчатки, окружающей прямую кишку. Наиболее частая причина — проникновение бактериальной флоры из прямой кишки (напр., при трещине заднего прохода) в окружающую клетчатку. Воспаление иногда ограничивается формированием *абсцесса*, в др. случаях распространяется на значит. протяжении и может осложниться *сепсисом*. Симптомы: острые боли в области прямой кишки, болезненность при дефекации, повышение темп-ры, появление инфильтрата в области заднего прохода или ягодиц. Невскрытый гнойник может прорваться наружу с образованием *свища*; болезнь принимает хронич. течение с рецидивами. Лечение: антибиотики, противовоспалит. средства, в стадии нагноения — оперативное вскрытие гнойника.

ПАРАПРОЦЕ́СС, истинное намагничивание, возрастание абс. величины самопроизвольной намагниченности J_s ферро-, ферри- и в общем случае антиферромагнетиков под действием внешнего магнитного поля $\boldsymbol{H}$. П. обусловлен ориентацией в поле $\boldsymbol{H}$ элементарных носителей магнетизма (спиновых *магнитных моментов* электронов или магнитных моментов ионов), оставшихся не повёрнутыми в направлении результирующей намагниченности вследствие дезорганизующего действия теплового движения. П.— завершающий этап намагничивания ферро- и ферримагнетиков (после процессов «технич. намагничивания»), он наблюдается в полях, превышающих значение поля технич. магнитного насыщения H_s (см. *Намагничивание*). С увеличением H (если $H > H_s$) J_s стремится приблизиться к величине абс. насыщения J_0, т. е. к намагниченности, к-рую имел бы ферромагнетик при абс. нуле темп-ры (J_0 соответствует полной упорядоченности магнитных моментов носителей магнетизма). П. в большинстве случаев даёт малый прирост намагниченности, поэтому процесс намагничивания считают практически законченным при достижении ферромагнитным образцом технич. насыщения J_s. Однако вблизи *Кюри точки*, где роль П. увеличивается (вследствие увеличения числа магнитных моментов, дезориентированных возросшим тепловым движением), П. почти полностью определяет характер намагничивания ферро- и ферримагнетиков. *К. П. Белов.*

ПАРАПСИХОЛО́ГИЯ, область исследований, изучающая в основном: 1) формы чувствительности, обеспечивающие способы приёма информации, не объяснимые деятельностью известных органов чувств; 2) соответствующие формы воздействия живого существа на физич. явления, происходящие вне организма, без посредства мышечных усилий (желанием, мысленным воздействием и т. п.). Наряду с понятием «П.» употребляются также понятия «психотроника», «биоинформация», «биоинтроскопия» и др. Большинство совр. парапсихологов выделяет след. типы форм чувствительности. Телепатия — мысленное общение между передающим и принимающим (индуктором и реципиентом). Ясновидение — получение знаний об объективных событиях внеш. мира, не основанное на работе известных органов чувств и суждениях разума. Предвидение (проскопия) — частный случай ясновидения, относящийся к предсказанию будущих событий. Лозоискательство (наз. также биофизич. эффектом) — отыскивание с помощью вспомогат. индикатора (изогнутая металлич. проволока, лоза и т. п.) скоплений подземных вод, руд, пустот и т. п. Парадиагностика — постановка основанного на ясновидении мед. диагноза без контакта с больным. Все эти формы чувствительности часто объединяются понятием экстрасенсорного восприятия.

В П. имеется также классификация форм парапсихич. воздействия на внеш. физич. явления. Психокинез — мысленное воздействие человека на окружающие предметы, напр. на нормальную электрич. активность растения; на положение в пространстве различных (как правило, нетяжёлых) предметов. Парамедицина — область, смежная с П., включающая

разнообразные, не имеющие объяснения методы лечения: лечение наложением рук, мысленным внушением (без применения речи и без непосредств. контакта, иногда на большом расстоянии) и др.

По существу единств. основанием объединения парапсихологами всех этих областей является таинственность и загадочность изучаемых явлений. Однако рассматривать такое основание достаточным для выделения особой области науч. исследований принципиально неправильно.

В европ. культуре П. как направление систематич. исследований и наблюдений возникла в 1882, когда в Лондоне было организовано «Об-во для изучения психич. явлений», существующее и ныне. С тех пор во мн. странах создавались, а затем распадались многочисл. аналогичные организации. По подсчётам парапсихологов в нач. 1970-х гг. в 30 странах существовало более 240 лабораторий и обществ (большинство — в США). Многие из них объединяет Междунар. парапсихологич. ассоциация (Нью-Йорк). Парапсихологич. исследования в небольшом объёме выполняются в ряде ун-тов (преим. частных) США и др. науч.-исследоват. центрах, финансируемых гос-вом и крупными фирмами. В 1969 Амер. ассоциация содействия науке, объединяющая различные науч. об-ва, приняла в число членов Амер. парапсихологич. ассоциацию. Исследования по П., как правило, публикуются в спец. журналах, выходящих в ряде стран; издаются монографии, публикуются итоги конференций, симпозиумов по П.

В СССР начиная с 1920-х гг. в Ленинграде ученик В. М. *Бехтерева* Л. Л. Васильев проводил исследования в области телепатии и ясновидения. В 1965 организована секция биоинформации при Моск. правлении Науч.-технич. об-ва радиотехники и электросвязи им. А. С. Попова. В 1967 создана секция технич. П. и биоинтроскопии при Центр. правлении Науч.-технич. общества приборостроительной пром-сти.

Вначале в П. использовались довольно примитивные методы исследования (угадывание карт, внушение сновидений или мыслей и т. п.). Критика и разоблачения утверждений парапсихологов заставляли их искать новые средства доказательства. Большое влияние на парапсихологич. методы оказал приток инженеров и физиков, к-рые привнесли в П. свои методы исследования, предполагая, что мозг человека действует как электронное устройство и что на его изучение можно прямо перенести понятия, взятые из соответствующих разделов физики. Поэтому в совр. П. используется ряд новейших технич. средств, в частности вычислит. техника. Нек-рые парапсихологи неправомерно считают, что изучаемые ими явления — это обычные физич. явления, к-рые можно объяснить с помощью электромагнитного излучения. Поиск и измерение электромагнитных полей, называемых по-разному (биоплазма, электроаурограмма, биопотенциал и т. п.), в сочетании с различными традиц. методами исследования (напр., угадывание одной из 5 спец. карт — т. н. карты Зенера, внушение на расстоянии и др.) продолжаются. Значит. развитие в рамках П. получили инструментальные, в т. ч. самые современные, методы оценки функциональных состояний индивида. Нек-рые частные методы исследования, к-рые используются в П., хотя и не раскрывают природы парапсихологич. феноменов, иногда оказываются полезными для психофизиологии и экспериментальной психологии. Отсутствие методич. корректности при постановке мн. парапсихологич. экспериментов, естественно, вызывало и вызывает у учёных недоверие и раздражение, к-рые усиливаются из-за слишком частых случаев прямой мистификации и обмана. Причиной недоверия также является то, что парапсихологич. явления невоспроизводимы, т. е. они не отвечают требованиям, предъявляемым к достоверности науч. фактов. Невоспроизводимость явлений объясняется парапсихологами ссылками на своеобразие парапсихологич. феноменов: они возникают при особых состояниях психики, их нелегко вызывать, они крайне неустойчивы и исчезают, как только к.-л. внеш. или внутр. условия оказываются для них неблагоприятными. В этом главная трудность в интерпретации парапсихологич. явлений. Нек-рые из них, по-видимому, действительно имеют место. Однако признанию их существования препятствует неизвестность канала передачи информации или воздействия. Осн. надежды и усилия ряда парапсихологов сосредоточены на изучении электромагнитного поля организмов как средства биологич. связи и носителя информации. Эти исследования выполняются на насекомых, животных и человеке, но многие совр. авторы, по крайней мере внешне, не связывают свою работу с П. Физич. основа этих явлений пока не обнаружена.

Т. о., в том, что объединяется понятием П., нужно различать, с одной стороны, мнимые, рекламируемые мистиками и шарлатанами «сверхъестественные» феномены, а с др. стороны — явления, реально существующие, но ещё не получившие удовлетворительного науч. психологич. и физич. объяснения. Первые требуют разоблачения и демистификации. Изучение последних ведётся в психологич., физиологич., биофизич. и др. соответствующих науч. учреждениях.

Лит.: Васильев Л. Л., Таинственные явления человеческой психики, 3 изд., М., 1964; Зинченко В. П. [и др.], Парапсихология: фикция или реальность?, «Вопросы философии», 1973, № 9; Хэнзел Ч., Парапсихология, пер. с англ., М., 1970; Zorab G., Bibliography of parapsychology, N. Y., 1957; Pratt J. G., The parapsychology: an insider's view of ESP, N. Y., 1964; Ullman M., Krippner S., Dream studies and telepathy, N. Y., 1970; McConnel R. A., ESP: curriculum guide, N. Y., 1971.

В. П. Зинченко, А. Н. Леонтьев.

ПАРАСЕ́ЛЬСКИЕ ОСТРОВА́, острова в Южно-Китайском море. См. *Сишацюньдао.*

ПАРАСИМПАТИ́ЧЕСКАЯ НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА, часть *вегетативной нервной системы*, ганглии к-рой расположены в непосредственной близости от иннервируемых органов или в них самих. Центры П. н. с. находятся в среднем и продолговатом мозге (мезенцефальный и бульбарный отделы), а также в крестцовом участке спинного мозга (сакральный отдел). Волокна П. н. с. направляются к внутр. органам в составе глазодвигательного (III пара), лицевого (VII пара), языкоглоточного (IX пара) и гл. обр. блуждающего (X пара) черепномозговых нервов, а также в составе тазового нерва. Во мн. случаях воздействия на органы со стороны П. н. с. и *симпатической нервной системы* (СНС) прямо противоположны друг другу. Так, если под влиянием импульсов, поступающих по симпатич. нервам, учащаются и усиливаются сокращения сердца, повышается кровяное давление, расширяется зрачок, то импульсы, приходящие по волокнам П. н. с., вызывают замедление и ослабление сердцебиений, понижают артериальное давление, суживают зрачок. Последний, эфферентный, нейрон П. н. с. расположен, как правило, в самом иннервируемом органе, а не в т. н. пограничном стволе, как это имеет место в СНС. *Медиатором*, образующимся в нервных окончаниях П. н. с., является *ацетилхолин* (преобладающий медиатор в СНС — *норадреналин*). Илл. см. на вклейке к ст. *Вегетативная нервная система.*

О. М. Бенюмов.

ПАРАСКАРИДО́З, гельминтоз однокопытных. Возбудитель — параскарида, Parascaris equorum, паразитирующая в тонком отделе кишечника, реже в желудке. Тело паразита 15—28 *см* длиной, беловатого цвета, суженное к обоим концам. Заражение животных происходит при заглатывании с кормом и водой инвазионных яиц гельминтов. Из последних вылупляются личинки, к-рые после сложной миграции в организме животного (кровеносные и лимфатич. сосуды, печень, сердце, лёгкие, дыхат. пути) достигают места постоянной локализации. Взрослые паразиты вызывают интоксикацию организма, сопровождающуюся нервными расстройствами, катар, иногда закупорку и прободение кишечника и желудка, перитониты и т. д. Больные животные худеют, теряют работоспособность. При лечении используют соли пиперазина. Профилактика предусматривает смену пастбищ, профилактич. дегельминтизации, периодич. дезинвазию помещений, инвентаря и предметов ухода.

ПАРАСТИ́ХА (от *пара...* и греч. stíchos — ряд, линия), косой, спирально закручивающийся ряд тесно соприкасающихся друг с другом листьев, чешуй, цветков и т. п. Наблюдается при спиральном *листорасположении* на сильно укороченных побегах: в шишках хвойных, в соцветиях — корзинках сложноцветных — обычно в виде системы перекрещивающихся П., идущих по часовой стрелке и против неё. Ср. *Ортостиха.*

ПАРАТА́КСИС (греч. parátaxis), способ выражения синтаксич. отношений. См. *Сочинение.*

ПАРАТИРЕО́ИДНЫЙ ГОРМО́Н, паратгормон, паратиреокрин, гормон, вырабатываемый *околощитовидными железами*; регулирует содержание кальция и фосфора в крови, тканевой жидкости, костной ткани. Выделен из околощитовидных желёз быка в 1925 канад. биохимиком Дж. Коллипом; в чистом виде получен в 1961 Л. Крэгом и Х. Расмуссеном. По химич. природе — полипептид, состоящий из 80 аминокислотных остатков; мол. масса 9500. П. г. вызывает снижение содержания фосфатов и повышение содержания Ca в крови, способствует переходу Ca из костной ткани во внеклеточные пространства (или в жидкие среды организма), удалению Ca и особенно фосфатов с мочой. Избыток П. г. в организме (при введении животным или при гиперпаратиреозе у человека) приводит к разрушению костной ткани, недостаток — к понижению содержания Ca в крови, что оказывает многообразное действие, в т. ч. усиливает

нервно-мышечную возбудимость (в острых случаях развивается *тетания*), вызывает алкалоз и др. Секреция П. г. околощитовидными железами зависит от содержания Са в крови: при снижении его уровня выработка П. г. усиливается. Механизм действия П. г. окончательно не выяснен; по-видимому, он действует и на почки, и на костную ткань, а также стимулирует всасывание Са из кишечника и обратное поступление его из клубочкового фильтрата в кровь. В медицине применяют (подкожно и внутримышечно) водный экстракт околощитовидных желёз убойного скота при различных формах тетании, спазмофилии и нек-рых др. заболеваниях. *В. М. Самсонова.*

ПАРАТИФЫ́ (от *пара...* и *тиф*), группа кишечных инфекций, вызываемых микроорганизмами рода *сальмонелла*. Различают паратифы А и В, сходные по этиологии, эпидемиологии и клинич. проявлениям с брюшным тифом, и паратиф С, протекающий в виде *пищевой токсикоинфекции* и в др. формах (встречается редко, в основном у лиц, ослабленных др. инфекцией или хронич. заболеванием; источники инфекции — крупный рогатый скот, свиньи и др.; заражение человека происходит при употреблении в пищу непроваренного мяса больных животных).

При паратифах А и В источник инфекции — человек, больной или бактерионоситель (см. *Носительство инфекции*). Бактерионосительство после перенесённого П. встречается чаще, чем после брюшного тифа, но обычно оно менее продолжительно. Возбудители П. выделяются с калом и мочой; устойчивы во внеш. среде (выживают в молоке при 18—20 °С до 10 *сут*, в почве — неск. месяцев). Факторы передачи инфекции — вода, пищевые продукты, мухи, инфицированные предметы. *Инкубационный период* от 3 *сут* до 2 *нед*. П. отличается от брюшного тифа более острым началом, сравнительно лёгким течением и меньшей продолжительностью заболевания. Осн. симптомы: озноб, тошнота, рвота, головная боль; темп-ра до 39°С; нередко понос. Лабораторное исследование (выделение возбудителя в первые дни заболевания из крови, позже из мочи и жёлчи, серологич. исследование в поздние сроки) позволяет установить точный диагноз. Профилактика и лечение те же, что при *брюшном тифе*.

Лит.: Общая и частная эпидемиология. Руководство для врачей, под ред. И. И. Елкина, т. 1, М., 1973. *В. Л. Василевский.*

ПАРАТРО́ФНЫЕ МИКРООРГАНИ́ЗМЫ (от *пара...* и греч. trophḗ — пища, питание), виды микроорганизмов, не растущие на синтетич. *питательных средах*, а требующие для своего развития сре́ды, содержащие кровь, её сыворотку, гидролизаты белка, асцитическую жидкость и др. П. м., как правило, патогенны для человека и животных. Успехи в области физиологии и биохимии микроорганизмов позволили в ряде случаев выращивать П. м. на весьма сложных по составу питат. средах, содержащих различные аминокислоты, витамины, факторы роста и т. п. В связи с этим термин «П. м.» несколько устарел. Однако ещё имеются патогенные паразитические формы (*риккетсии, микоплазмы*, возбудитель сифилиса — бледная спирохета и др.), к-рые бывает трудно, а иногда и невозможно культивировать в лаборатории на искусств. питат. средах. *А. А. Имшенецкий.*

ПАРАТУБЕРКУЛЁЗ, паратуберкулёзный энтерит, хронич. инфекционная болезнь жвачных, характеризующаяся специфич. изменениями в кишечнике. Распространён во мн. странах Европы, Америки, в Австралии и ряде стран Ю.-В. Азии. Смертельность — 10—25%. Возбудитель — кислото-спиртоантиформинустойчивая палочка, относящаяся к роду *микобактерий*. Бактерии способны длительное время сохраняться во внешней среде (8—12 *мес*); в молоке, нагретом до 63 °С, палочки погибают в течение 30 *мин*. П. болеют овцы, кр. рог. скот, олени, реже козы, верблюды, яки. Источник возбудителя — животные явно больные и с латентным (скрытым) течением П., которые выделяют бактерии во внешнюю среду с фекалиями, а также с молоком, мочой, спермой. Факторы передачи возбудителя: корм, предметы ухода за животными. Возникновению и распространению П. способствуют неполноценное кормление, неудовлетворительные условия содержания и чрезмерная эксплуатация животных. Заражение происходит как в стойловый, так и в пастбищный периоды (чаще в зонах с кислыми, заболоченными или солончаковыми почвами, где травы бедны солями фосфора и кальция). Бактерии, попав в слизистые оболочки кишечника и брыжеечные лимфатич. узлы, вызывают в них пролиферативное воспаление. Поражение кишечника ведёт к глубоким нарушениям его функций и к хронич. интоксикации. Больные животные вялы, худеют, снижают продуктивность. Характерный клинич. признак П. — профузный понос. При постановке диагноза учитывают эпизоотологич. данные, клинич. признаки, результаты лабораторных исследований и внутрикожной аллергич. пробы. Специфич. лечение и профилактика не разработаны. При обнаружении П. х-во объявляют неблагополучным и проводят вет.-сан. мероприятия. Общая профилактика слагается из выполнения зоогигиенич. требований по содержанию и кормлению животных.

Лит.: Щуревский В. Е., Паратуберкулез сельскохозяйственных животных, М., 1971.

ПАРАТУ́НКА, бальнеогрязевой курорт в 70 *км* от Петропавловска-Камчатского. Лето умеренно прохладное (ср. темп-ра июля 11 °С), зима холодная (ср. темп-ра янв. от —13 до —17 °С); осадков до 1120 *мм* в год. Многочисл. выходы термоминеральных вод (в частности, сульфато-натриевых — Верхнепаратунских, Среднепаратунских, Нижнепаратунских) связаны с вулканич. деятельностью. Леч. средства: термальные кремнистые щелочные источники, воду к-рых с химич. составом

$$H_2SiO_3 0,081 M_{1,5} \frac{SO_4 69 Cl 26}{(Na+K) 61 Ca 27}$$

$$T\ 42,5°C\ pH\ 8,1$$

используют для ванн и купаний в бассейне; иловая грязь оз. Утиное. Синезелёные водоросли Нижнепаратунских источников применяют для аппликаций и компрессов при дерматозах. Санаторий для лечения больных с заболеваниями костей, суставов и мышц, нервной системы, гинекологическими, кожи.

ПАРАФЕНИЛЕНДИАМИ́Н, *п*-диаминобензол, органич. соединение, *пара*-изомер *фенилендиамина*. Сильный восстановитель; легко окисляется кислородом воздуха; бесцветные кристаллы, темнеющие на воздухе и на свету; $t_{пл}$ 147 °С (140 °С), $t_{кип}$ 267 °С. Хорошо растворим в спирте и эфире; 1 *г* П. растворяется в 100 *г* холодной воды. С минеральными к-тами образует соли. П. получают восстановлением *п*-нитроанилина или аминоазобензола. Применяется в чёрно-белой фотографии в качестве мелкозернистого проявителя (см. *Проявляющие вещества*). Наиболее распространённые в цветной фотографии проявители — N,N-диалкилпроизводные П., обладающие большей активностью, чем сам П. Находит применение при синтезе многих органич. красителей и в аналитич. химии. При попадании на кожу вызывает сильное раздражение, однако N,N-диалкилпроизводные П. обладают этим свойством в меньшей мере.

$$H_2N-C_6H_4-NH_2$$

ПАРАФИ́ЕВКА, посёлок гор. типа в Ичнянском районе Черниговской обл. УССР, вблизи ж.-д. ст. Кочановка (конечная ст. ж.-д. ветки от линии Бахмач — Ромодан). З-ды сах., кирпичный.

ПАРАФИ́ЗЫ (от *пара...* и греч. phýsis — возникновение, вырастание), многоклеточные нити или одиночные клетки, развивающиеся среди половых или спороносных органов у нек-рых бурых водорослей, у большинства базидиальных и сумчатых грибов, а также у мхов. П. предохраняют эти органы от механич. повреждений и высыхания.

ПАРАФИЛЯРИО́З, сечение лошадей, гельминтозное заболевание однокопытных и жвачных, вызываемое круглыми червями сем. филяриид (Filariidae). Длинные нитевидные нематоды белого цвета. Локализуются у лошадей в подкожной клетчатке, вызывая разрыв кровеносных сосудов кожи и поверхностные кровотечения, или сечение; у кр. рог. скота и оленей — в коже и подкожной клетчатке. Развитие паразита происходит с участием промежуточного хозяина — кровососущей мухи Haematobia atripaplis. Наблюдается гл. обр. в весенне-летнее время. Травматизация кожных покровов и обильные кровотечения изнуряют животных, снижая их продуктивность, работоспособность. Лечение не разработано. Профилактика: периодич. обработки животных инсектицидами и репеллентами в период лёта кровососущих насекомых.

ПАРАФИМО́З (от *пара...* и греч. phímōsis, букв. — надевание намордника; нар. назв. — «удавка», «испанский воротничок»), ущемление головки полового члена внутр. листком крайней плоти, возникающее обычно при насильств. отодвигании её за головку. Развитию П. способствуют *фимоз, баланит*, рубцевание изъязвлений по краям крайней плоти, возникающих вследствие *гонореи, шанкра мягкого* и т. п. При П. головка полового члена может ущемиться препуциальным кольцом, что ведёт к развитию расстройств кровообращения в головке и внутр. листке крайней плоти; они могут подвергаться частичному некрозу (изредка развивается гангрена). Лечение хирургическое. Профилактика: гигиенич. содержание препуциального мешка, оперативное устранение фимоза.

ПАРАФИ́Н (нем. Paraffin, от лат. parum — мало и affinis — сродный; назван так из-за нейтральности к большинству хим. реагентов), нефтепродукт, смесь алкановых углеводородов преимущест-

венно нормального строения с числом атомов углерода от 9 до 40. В П. присутствуют также изопарафиновые, циклопарафиновые (нафтеновые) и нафтено-ароматич. углеводороды. Твёрдый П. ($t_{пл}$ 45—70 °C) получается в основном из масляных дистиллятов парафинистых нефтей при обезмасливании гача (смеси парафина с маслом), выделившегося в процессе депарафинизации методом кристаллизации. Выделяют П. из нефтяных фракций также путём избирательной адсорбции нормальных алканов цеолитами. Жидкий П., выкипающий в пределах 180—360 °C, получают при карбамидной депарафинизации нек-рых нефтепродуктов (см. *Очистка нефтепродуктов*). Товарные парафины проходят предварительную обработку адсорбентами и подвергаются очистке др. методами.

Вследствие хим. индифферентности и ряда др. свойств П. используют в пищевой пром-сти, в медицине, косметике, парфюмерии и др., а также в электротехнич. пром-сти как изоляционный материал. П. служит сырьём для нефтехим. пром-сти (из него получают высшие жирные к-ты и спирты, моющие вещества и др.). Пром-стью выпускается несколько марок П.: технич. высокоочищенный, технич. очищенный, медицинский и др.

Лит.: Переверзев А. Н., Богданов Н. Ф., Рощин Ю. Н., Производство парафинов, М., 1973. *И. П. Лукашевич.*

ПАРАФИНОЛЕЧЕ́НИЕ, применение расплавленного *парафина* с леч. целями. Для П. используют тщательно очищенный и полностью обезвоженный белый мед. парафин, к-рый наносят на кожу методом наслоения; применяют также др. методы: местные парафиновые ванны, парафино-масляные повязки. Нагретый парафин очень медленно отдаёт тепло организму, что способствует улучшению кровообращения и питания тканей, усилению обмена веществ, рассасыванию хронич. очагов воспаления и т. д. Показания и противопоказания к П. те же, что и для *теплолечения* вообще (см. также *Грязелечение*). Используют парафин и в косметич. практике (см. *Косметика*).

ПАРАФИ́НЫ, то же, что *насыщенные углеводороды* (алканы).

ПАРАФИ́РОВАНИЕ (от франц. paraphe — росчерк, сокращённая подпись, гриф), предварит. подписание междунар. договора инициалами лиц, участвовавших в его выработке (инициалы ставятся на каждой странице согласованного текста проекта договора). П.— необязат. стадия заключения междунар. договора, осуществляется по желанию сторон. Юридич. значение П. состоит в том, что оно связывает подписавших лиц обязательством считать переговоры по конкретным частям или по тексту в целом законченными и лишает их возможности отступать от уже согласованных формулировок. Однако юридически обязательного согласованного текста для гос-в П. не создаёт. Пр-ва этих гос-в могут по своему усмотрению, ознакомившись с проектом парафированного договора (или его частями), внести в него любые изменения или дополнения. По значению парафированный договор близок договору, подписанному ad referendum (до окончат. решения), к-рый также не связывает договаривающиеся гос-ва.

ПАРАФОРМАЛЬДЕГИ́Д, параформ, смесь продуктов полимеризации *формальдегида* (полиоксиметиленов) общей формулы $[-CH_2O-]_n$ (n = 8—100); кристаллич. вещество белого цвета, $t_{пл}$ 105—150 °C; получают упариванием концентрированных водных растворов формальдегида в вакууме. П.— удобный источник для получения формальдегида. См. также *Полиформальдегид*.

ПАРАФРА́З, парафраза (от греч. paráphrasis — пересказ), 1) в литературе пересказ своими словами лит. произведения, а также сокращённое изложение (адаптация) больших худож. произведений, напр. издания для детей «Дон Кихота» М. Сервантеса, «Робинзона Крузо» Д. Дефо и др. П. называлось также переложение прозаич. текста в стихи. Напр., «Три оды Парафрастические» (1743, опубл. 1744) — три стихотворных переложения 143-го псалма В. К. Тредиаковским, М. В. Ломоносовым, А. П. Сумароковым для выяснения наиболее подходящего для высокого «штиля» стихотворного размера. Нек-рые лингвисты считают П. синонимом *перифраза*. 2) В музыке распространённое в 19 в. обозначение инструментальной виртуозной *фантазии*, гл. обр. для фп., на темы популярных песен, оперных арий и др. Эти темы нередко подвергаются в П. значит. преобразованиям. Бо́льшая часть П. принадлежит к салонной музыке. Ряд художественно значимых П. создан Ф. Листом (П. на темы оперы «Риголетто» Верди, на польку из оперы «Евгений Онегин» Чайковского и др.).

ПАРАФРЕНИ́Я (от *пара...* и греч. phrēn — ум), психич. расстройство, к-рое проявляется систематизированным *бредом*, с идеями величия и преследования, *галлюцинациями* и ощущениями внеш. насильств. воздействия. Возникает обычно в зрелом возрасте, имеет хронич. многолетнее течение с исходом в слабоумие. В совр. психиатрии П. рассматривается как один из синдромов *шизофрении* и нек-рых др. психич. болезней.

ПАРАХО́Р (от *пара...* и греч. chōros — пространство), эмпирич. величина, отражающая нек-рые физ. свойства индивидуального вещества (гл. обр. неассоциированных органич. жидкостей). П. предложен англ. учёным С. Сегденом в 1924. Вычисляют П. по формуле: $P = M\sigma^{1/4}/(\rho_1-\rho_2)$, где M — молекулярная масса вещества; σ — поверхностное натяжение; ρ_1, ρ_2 — соответственно плотности жидкости и её насыщенного пара. П.— аддитивная величина, т. е. П. соединения может быть получен суммированием П. составляющих это соединение структурных элементов (атомов, атомных групп, межатомных связей), значения к-рых приводятся в справочниках. П. используют для приблизительных вычислений поверхностного натяжения жидкостей. П. является одной из характеристик, применяемой также для установления строения органич. соединений.

Лит.: Бретшнайдер С., Свойства газов и жидкостей, пер. с польск., М.— Л., 1966; Физические методы органической химии, под ред. А. Вайсбергера, пер. с англ., т. 1, М., 1950, с. 215.

ПАРАХРОНИ́ЗМ (от *пара...* и греч. chrónos — время), хронологическая ошибка, отнесение даты к.-л. события не к тому времени, когда оно происходило в действительности.

ПАРАЦЕ́ЛЬС (Paracelsus) (псевд.; наст. имя и фам.— Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм; von Hohenheim) (24.10.1493, Швиц,—24.9.1541, Зальцбург), врач эпохи Возрождения, «первый профессор химии от сотворения мира» (А. И. Герцен). Образование получил в Ферраре (Италия). Ок. 1515 присвоено звание врача, был проф. ун-та (1526) и городским врачом в Базеле, много путешествовал по Европе. Резко выступал против схоластич. медицины и слепого почитания авторитета *Галена*, противопоставляя им наблюдение и опыт. Отвергал учение древних о четырёх соках человеч. тела и считал, что все процессы, происходящие в организме,— хим. процессы. Изучал леч. действие разл. хим. элементов и соединений; сблизив химию с медициной, П. явился одним из основателей *ятрохимии*. Выделял лекарства из растений и применял их в виде тинктур, экстрактов и эликсиров; развил новое для того времени представление о дозировке лекарств, использовал минеральные источники для леч. целей. Указывал на необходимость поисков и применения специфич. средств против отдельных болезней (напр., ртути против сифилиса). Материалистические, хотя и примитивные, взгляды П. и его практич. деятельность не были свободны от средневековой мистики, религии. Создал учение об «архее» — высшем духовном принципе, якобы регулирующем жизнедеятельность организма.

Соч.: Sämtliche Werke, Abt. 1, Bd 1—14, Münch.—Jena, 1922—36, Abt. 2, Bd 4, 5, Wiesbaden, 1955—56.

Лит.: Проскуряков В. М., Парацельс, М., 1935. *П. Е. Заблудовский.*

ПАРАШЮ́Т (франц. parachute, от греч. pará — против и франц. chute — падение), устройство для торможения объекта, движущегося в сопротивляющейся среде. Комплекс П., раскрывающихся последовательно один за другим, составляет парашютную систему. П. (или парашютные системы) используют в качестве: спасательных — в случае аварии летательного аппарата на высотах до 25 *км* при скоростях полёта до 1400 *км/ч*; посадочных — для безопасного приземления грузов и людей, покидающих самолёт, для спуска беспилотных и пилотируемых космич. кораблей (таковы, напр., сов. космич. корабли «Космос», «Союз», «Луна-16» и амер. космич. корабли «Джемини», «Аполлон»); тормозных — для уменьшения пробега самолёта (напр., при посадке на мокрую или обледенелую полосу), для обеспечения замедл. снижения т. н. звёздки осветит. снаряда (с целью продолжит. освещения местности) или заданной скорости

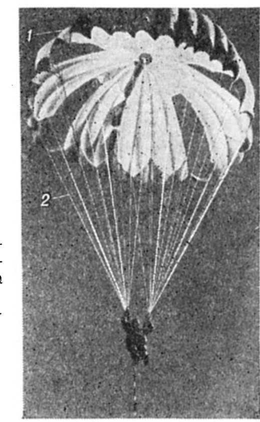


Рис. 1. Снижение спортсмена-парашютиста на управляемом парашюте: *1* — купол; *2* — стропы.

снижения научной аппаратуры при исследовании атмосферы планет (напр., во время плавного спуска автоматич. межпланетной станции «Венера-8» в атмосфере Венеры), для торможения гоночного автомобиля (при испытаниях и в аварийной ситуации) и морского судна (перед причаливанием); спортивных — для управляемого приземления спортсменов (рис. 1) в заданную точку местности, напр. в центр круга (см. *Парашютный спорт*).

П. состоит из след. осн. частей: купола со стропами, вытяжного устройства и подвески. П. хранится в парашютном контейнере (ранце, камере). Купола П. имеют различную форму (круг, прямоугольник, полусфера, усечённый конус и др.) и отличаются аэродинамич. характеристиками (коэфф. сопротивления, временем наполнения, устойчивостью при снижении и др.). Площадь купола П. может составлять от 0,01 до неск. тысяч $м^2$. Для безопасного спуска человека достаточна площадь 40—50 $м^2$. В ряде случаев П. составляется из неск. одинаковых или различных по площади куполов, применяемых в качестве тормозных (3—5 куполов) или посадочных (3—27 куполов). Масса раскрытого П., в зависимости от заданных скорости снижения и скорости движения объекта перед раскрытием П., может достигать 10% массы объекта. Удельный объём парашютного контейнера обычно равен 1,5—2,5 $дм^3$ на 1 *кг* массы П. Купол П. изготавливают из парашютного полотна, вырабатываемого из хим. волокон (напр., из капрона, нейлона-66, кинола, номекса), стеклометаллизиров. волокна, натурального шёлка и хлопка. Парашютное полотно обладает высокой прочностью при статич. и динамич. нагрузках, несминаемостью, малой удельной массой, термостойкостью и т. д.

Ввод П. в действие начинается с раскрывания парашютного контейнера: вытяжной верёвкой, один конец к-рой крепится к летат. аппарату, а другой — к устройству, раскрывающему контейнер, или спец. полуавтоматич. прибором, или, наконец, вручную самим парашютистом (рис. 2). Миним. скорость вертикального снижения объекта с П. в воздухе в момент приземления — 4—5 *м/сек*, в сочетании с реактивным тормозящим устройством или энергоёмким амортизатором — 1—2 *м/сек*. Масса объектов, спускаемых на П. с самолётов, составляет от 0,1 *кг* до неск. десятков тонн; отработавшие ступени ракет, спускаемые на П., имеют массу до неск. сотен тонн.

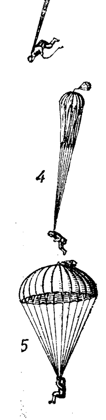


Рис. 2. Схема действия спасательного парашюта: *1* — выбрасывание вытяжного парашюта из парашютного контейнера с помощью пружинного или иного механизма; *2* — вытягивание купола и строп основного парашюта раскрывшимся вытяжным парашютом; *3, 4, 5* — наполнение купола воздухом.

Научное обоснование идеи П. принадлежит *Леонардо да Винчи* (1495). Первые спуски с П. совершили венецианский инж.-механик Ф. Веранцио (с крыши высокой башни, 1617) и франц. воздухоплаватель А. Ж. Гарнерен (с воздушного шара, 1797). В 1911 русский изобретатель Г. Е. *Котельников* создал первый ранцевый спасательный П., располагаемый на спине пилота. В СССР большой вклад в развитие парашютной техники внесли мн. конструкторы П.— О. И. Волков, Н. А. Лобанов, А. И. Привалов, Ф. Д. Ткачёв и др., и испытатели П.— Е. Н. Андреев, В. Г. Романюк, О. К. Хомутов и др.

Лит.: Современные средства аварийного покидания самолёта, М., 1961; Brown W. D., Parachutes, L., 1951. *Н. А. Лобанов.*

ПАРАШЮТ ША́ХТНЫЙ, предохранительное устройство на шахтных людских подъёмных установках для улавливания падающей клети (вагонетки) и для обеспечения её плавной остановки (торможения)

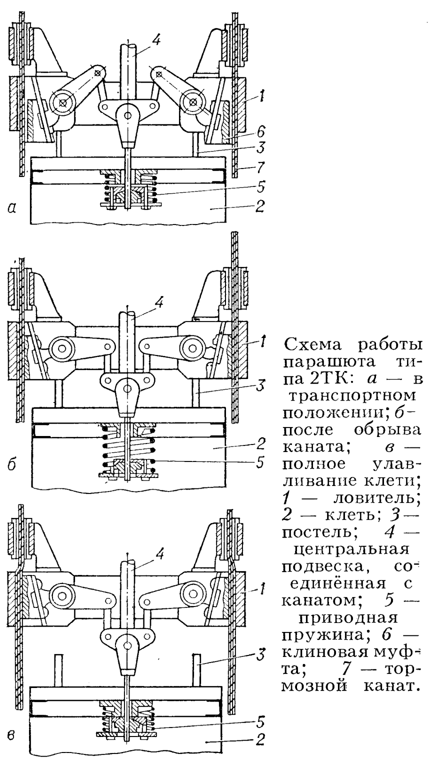


Схема работы парашюта типа 2ТК: *а* — в транспортном положении; *б* — после обрыва каната; *в* — полное улавливание клети; *1* — ловитель; *2* — клеть; *3* — постель; *4* — центральная подвеска, соединённая с канатом; *5* — приводная пружина; *6* — клиновая муфта; *7* — тормозной канат.

в случае обрыва подъёмного каната. Осн. элемент П. ш.— ловитель. В качестве типовых для клетей в СССР приняты П. ш. с захватом за опоры и торможением при помощи амортизаторов, т.е. с разделением функций улавливания и плавной остановки. К П. ш. этого типа для вертикальных клетевых подъёмов относятся парашюты 2ТК (ПТК), ПТКП, ПШТП, ПКЛ, ПКЛШ, ПКЛЗ, РКЭ и ПДП. В 2ТК (рис.) при падении клети ловители с клиновыми муфтами действуют на два тормозных каната, соединённых с амортизационными канатами, пропущенными через амортизаторы (система П. Ф. Павлова и Л. В. Павловой). Плавность торможения обеспечивается упругим удлинением тормозных канатов, а также перемещением амортизационных канатов в амортизаторах. Для подъёмов с односторонними рельсовыми проводниками применяются П. ш. с клиновым зажимом типа ПКЛ, действующие только на один тормозной канат. В установках с П. ш. типа РКЭ и ПДП в качестве опор используются рельсовые или деревянные проводники, а амортизаторы и амортизационные канаты, соединённые с ловителем, установлены на самой клети. Применение П. ш. на многоканатных подъёмных установках с числом подъёмных канатов четыре и более не обязательно.

В П. ш. на людских вагонетках для наклонных горных выработок улавливание падающей вагонетки достигается упорами тормозной каретки, свободно подвешенной к раме, внедряющимися в полотно пути, а плавная остановка — набеганием деревянных брусьев — амортизаторов, укреплённых под рамой, на резцы тормозной каретки. При уклоне более 30° вагонетки снабжены упорами с рельсовыми захватами и направляющими лапами, перемещающимися по рельсам.

За рубежом П. ш. применяются только в вертикальных стволах; большинство П. ш. основано на принципе сопротивления трению между рабочими органами и рельсовыми проводниками (в случае деревянных проводников — на принципе сопротивления резанию).

Лит.: Белый В. Д., Лысак Г. Д., Петраков А. И., Шахтные парашюты, М., 1960. *С. Я. Хейфиц.*

ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ, вид авиационного спорта, включающий прыжки с *парашютом* с различных летательных аппаратов — самолётов, вертолётов, планёров, дирижаблей, аэростатов и др. В совр. программу соревнований по П. с. входят: одиночные и групповые прыжки на точность приземления (в круг-мишень радиусом 10 *м* с высоты 600—1500 *м*); одиночные прыжки с выполнением в свободном падении комплекса акробатич. фигур (высота 2000 *м*); затяжные одиночные прыжки, выполняемые с задержкой раскрытия парашюта (высота не ограничена); групповые комплексные прыжки с передачей эстафетных палочек в свободном падении и приземлении в круг-мишень (высота 2400 *м*); групповые акробатические прыжки с построением в свободном падении заданных фигур (высота 2400—4000 *м*); парашютное многоборье — прыжки на точность приземления, стрельба из малокалиберной винтовки, кросс, плавание.

П. с. зародился в кон. 20 — нач. 30-х гг. 20 в. Массовое развитие П. с. в СССР началось с 1930. С 1932 стали регистрироваться всесоюзные рекорды по П. с. В 1934 Осоавиахимом учреждено звание «Мастер парашютного спорта СССР». В 1935 создан Центр. аэроклуб СССР, объединивший аэроклубы и парашютные станции в различных городах страны; проведены первые всесоюзные соревнования по П. с. Становление и развитие сов. П. с. связаны с деятельностью Осоавиахима (впоследствии — ДОСААФ СССР), с именами первых мастеров спорта — Л. Г. Минова, Я. Д. Мошковского, Б. Н. Петрова, Н. А. Евдокимова, Н. А. Острякова, М. Г. Забелина, Н. А. Камневой. В 1948 организована всесоюзная секция П. с., к-рая в 1960 вошла в состав Федерации авиац. спорта СССР. В 1966 создана самостоят. Федерация П. с. СССР. С 1949 регулярно проводятся чемпионаты СССР по П. с. В 1935—73 состоялось 19 чемпионатов. В 1950 при

Групповой затяжной фигурный прыжок парашютистов.

Междунар. авиац. федерации (ФАИ, осн. в 1905) создана парашютная комиссия, на к-рую возложено руководство развитием П. с. в мире и проведение мировых чемпионатов (в 1973 комиссия объединяла нац. организации св. 60 стран). В 1951 состоялся 1-й чемпионат мира по П. с. (Югославия). С 1954 в чемпионатах мира (проводятся раз в два года) участвуют сов. спортсмены, в 1954—72 на этих соревнованиях они 8 раз побеждали в личном первенстве и 6 раз в командном. Неоднократными чемпионами и рекордсменами СССР и мира по П. с. были засл. мастера спорта В. Г. Романюк, Т. Н. Воинова, В. Б. Гурный, Л. М. Ерёмина, О. Н. Казаков, В. С. Крестьянников, И. И. Савкин, А. А. Осипов, Н. И. Пряхина, В. М. Селиверстова, П. А. Сторчиенко, И. А. Федчишин, Л. Г. Ячменев и др. На 1 янв. 1974 сов. спортсменам принадлежал 21 из 23 зарегистрированных ФАИ мировых рекордов (среди них выдающееся достижение Е. Н. Андреева — 24 500 *м* в свободном падении); ФАИ предусматривает 46 видов прыжков, по к-рым регистрируются мировые рекорды. За рубежом П. с. широко развит в США, Франции, Чехословакии, ГДР, Канаде, Югославии, Польше. В 11-м чемпионате мира (1972, США) участвовали команды 39 стран. Среди зарубежных спортсменов — чемпионы мира К. Шелпле (США), Д. Армаинг и М. Баулез (Франция), Б. Коркошка (ГДР), М. Майер (ЧССР). *А. С. Гуськов, Г. Б. Пясецкая.*

ПАРАЩИТОВИ́ДНЫЕ ЖЕ́ЛЕЗЫ, то же, что *околощитовидные железы.*

ПАРАЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ РЕЗОНА́НС, резонансное поглощение радиоволн веществом, связанное с ориентацией дипольных электрических моментов составляющих его частиц (ионов, молекул) во внешнем электрическом поле. Спектроскоп для наблюдения П. р. аналогичен спектроскопу *электронного парамагнитного резонанса.* П. р. возможен, если ориентация электрич. дипольного момента относительно внешнего электрич. поля не произвольна, а принимает ряд дискретных значений. При этом энергия взаимодействия частицы с полем также принимает дискретные значения. Дискретность ориентации дипольного момента появляется в 2 случаях: если частица свободно вращается во внешнем электрич. поле или если частица, находящаяся во внутрикристаллическом электрич. поле (см. *Кристаллическое поле*), имеет неск. эквивалентных положений равновесия, отличающихся различным направлением дипольного момента и разделённых не слишком высоким энергетич. барьером, допускающим ориентацию частиц за счёт туннелирования (см. *Туннельный эффект*). В первом случае дискретность ориентации дипольного электрич. момента обусловлена квантованием проекции m механич. момента вращающейся частицы на направление внешнего поля. Спектральные линии П. р. наблюдаются в газах, содержащих молекулы с электрич. дипольным моментом. Вторая возможность осуществляется в нек-рых щёлочно-галоидных монокристаллах, содержащих примесь ионов с электрич. дипольным моментом, при темп-рах ниже 10 К, напр. в кристалле KCl с примесью ионов OH^- или CN^-, к-рые замещают в кристаллич. решётке KCl ионы Cl^- и имеют 6 эквивалентных равновесных направлений ориентации собственного дипольного момента относительно кристаллографических осей. «Туннельные повороты», связывающие положения равновесия, энергетически соответствуют частотам диапазона СВЧ. Постоянное внешнее электрическое поле смещает и расщепляет эти уровни, изменяя частоту переходов между ними.

П. р. возможен не только в случае, когда примесные частицы обладают собственными дипольными моментами, но и тогда, когда примесные частицы их не имеют, но смещены относительно центра полости, занимаемой ими в кристаллич. решётке. Напр., ион Li^+, замещая больший по размеру ион K^+ в кристалле KCl, оказывается смещённым в одно из 8 равновесных положений и образует вместе с отрицательной «дыркой» диполь, ориентация которого изменяется при туннелировании из одного положения в другое.

Лит.: Францессон А. В., Дудник О. Ф., Кравченко В. Б., Параэлектрический резонанс иона Li^+ в кристаллах KCl, «Физика твердого тела», 1970, т. 12, в. 1, с. 160. *А. В. Францессон.*

ПА́РБИГ, река в Томской обл. РСФСР, левая составляющая р. Чая (басс. Оби). Дл. 320 *км*, пл. басс. 9180 *км²*. Берёт начало и течёт по Васюганью на С.-В. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход воды в 23 *км* от устья 28,1 *м³/сек*. Половодье с апреля по июнь. Замерзает во 2-й половине октября — 1-й половине ноября, вскрывается в конце апреля — начале мая. Судоходна в ниж. течении.

ПА́РВЕ Ральф Людвигович (р. 25.6.1919, г. Раквере), эстонский советский писатель, засл. писатель Эст. ССР (1959). Чл. КПСС с 1947. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. В 1946—51 на журналистской работе. Печатается с 1936. Лирика первых сб-ков П. «Из души бойца» (1945), «О времени суровом, прекрасном и дорогом» (1946) проникнута пафосом долга защитников родины. Затем вышли сб-ки «Открытые ворота» (1958), «Лирическая стенограмма» (1964), «Стрелы ветра» (1969, пр. Сов. Эстонии, 1970). Автор сатирических пьес «Лабиринт блаженства» (1959), «В день семи спящих» (1964) и документальной драмы «Мрак означает ночь» (1971, лит. пр. Эст. ССР им. Ю. Смуула, 1971), монографии о поэте А. Алле (1960), путевых очерков (в соавторстве с Л. *Промет*) и книг для детей. Перевёл произв. Р. Бёрнса, Г. Веерта, С. Я. Маршака и др. Награждён 4 орденами.

Соч.: Mõttematkad, Tallinn, 1963; Lastevärsse, Tallinn, 1966; Kiindumused, Tallinn, 1972; в рус. пер.— Дальние дороги. Избр. стихи, Таллин, 1956; Стихи, М., 1968. *Э. Маллене.*

ПАРВИ́Н ЭТЕСАМИ́ (1907, Тебриз,—1941, Тегеран), иранская поэтесса. Окончила амер. женскую школу в Тегеране (1925). Ненавидя гнёт и насилие, П. Э. видела путь к прогрессу в совершенствовании нравов. В поэзии она обличала пороки («Пьяный и трезвый», «Кадий и вор»), противопоставляла честного труженика духовенству и власть имущим («Труженик»). Во 2-й пол. 30-х гг. П. Э. выступала с программой борьбы за свободу личности («Для нас молния — гнёт богачей» и др.). Поэтесса широко пользовалась приёмом иносказания. Стиль её произв. традиционен.

Соч.: Диване касаед ва маснавийат ва тамасилат ва мугаттаате ханом Парвин Э'тесами, 3 изд., Тегеран, 1944.

Лит.: Михалевич Г. П., Парвин Э'тесами и её творчество, в сб.: Иран, М., 1963; Короглы Х., Современная персидская литература, М., 1965. *Х. Короглы.*

ПАРГЕ́ЛИЙ (от *пара...* и греч. hḗlios — солнце), одна из форм *гало*; то же, что *«ложное солнце»*.

ПАРГЕЛИ́ЧЕСКИЙ КРУГ, узкая белая полоса, появляющаяся на небе днём и проходящая параллельно горизонту на высоте Солнца. В очень редких случаях бывает виден весь круг, чаще всего наблюдаются его части, начинающиеся от паргелиев (см. *«Ложное солнце»*) в виде отростков или хвостов последних (отсюда и название). Вызывается отражением солнечных лучей от ледяных кристаллов; представляет собой одну из форм *гало.*

ПА́РГОЛОВО, посёлок гор. типа в Ленинградской обл. РСФСР, подчинён Выборгскому райсовету Ленинграда. Железнодорожная станция (на линии Ленинград — Выборг) в 16 *км* от Ленинграда, с которым П. соединено трамвайным и автобусным сообщением. 13,9 тыс. жит. (1970).

ПА́РДО БАСА́Н (Pardo Bazán) Эмилия (16.9.1852, Ла-Корунья,—12.5.1921, Мадрид), испанская писательница. Род. в аристократич. семье. С 1916 проф. Мадридского ун-та. Первый роман — «Паскуаль Лопес» (1879). Выступила

как теоретик эстетики натурализма (кн. «Животрепещущий вопрос», 1882—83). В центре романов П. Б. «Женщина-трибун» (1883, рус. пер. под назв. «Дочь народа», 1893), «Родовые замки Ульоа» (1886) — социальные и морально-бытовые проблемы. В 90-х гг. испытала влияние толстовства — романы «Христианка» (1890), «Испытание» (1900), затем склонялась к мистицизму — роман «Химера» (1905) и др. Книга «Революция и роман в России» (т. 1—3, 1887) — одна из первых попыток познакомить испанских читателей с русской литературой 19 в.

Соч.: Obras completas, v. 1—43, Madrid, 1891—1926; Obras completas, v. 1—2, Madrid, 1956—57; в рус. пер.— Собр. соч., СПБ, 1914; Рассказы, [СПБ, 1905]; Избр. рассказы, [СПБ], 1912.

Лит.: Correa Calderon E., El centenario de E. Pardo Bazán, Madrid, 1952; Bravo-Villasante C., Vida y obra de E. Pardo Bazán, Madrid, [1962]; Barroso F. J., El naturalismo en la Pardo Bazán, Madrid, [1973]. *В. К. Ясный.*

ПА́РДУБИЦЕ (Pardubice), город в Чехословакии, в Чешской Социалистич. Республике, в Вост.-Чешской обл., на р. Лаба (Эльба). 70,8 тыс. жит. (1970). Маш.-строит. (с.-х. и пищ. пром. оборудование), химическая, нефтеперерабатывающая, пищевая пром-сть. Химический ин-т. Осн. в 13 в. П.— город-заповедник ЧССР. В П. с кон. 19 в. проводятся крупнейшие международные соревнования по *конному спорту* (Большой Пардубицкий стипл-чейз).

ПАРЕ́ (Paré) Амбруаз [1517 (по др. сведениям, 1509, 1510), Бур-Эрсан, близ г. Лаваль,—20.12.1590, Париж], французский хирург эпохи Возрождения. Не получив академич. образования, принадлежал к цеху цирюльников. С 1563 П.— «первый хирург короля», зав. хирургич. отделением больницы Отель дьё. В 1537 заменил заливание ран кипящим смолистым раствором (т. н. бальзамом) способом приложения к ранам масла и яичного желтка и наложением чистой ткани по типу совр. повязки, а прижигание, перекручивание, сдавление сосудов — лигатурой (1557), чем предупреждал частые до того обильные кровотечения. Известны труды П. об огнестрельных ранениях, трепанации черепа и др. Первым описал (1552) перелом шейки бедра и его лечение. Улучшил методику ампутации конечностей. Предложил ряд сложных ортопедич. приборов (искусств. конечности, суставы и др.). Восстановил в акушерской практике забытый в течение веков «поворот на ножку». Деятельность П. и его продолжателей, а также их современников: Ф. Вюрца (Швейцария), В. Фабриция из Хильдена (Германия) и др., привела в 17—18 вв. к превращению хирургии из ремесла в научную мед. дисциплину. *П. Е. Заблудовский.*

ПАРЕ́З (от греч. páresis — ослабление), ослабление произвольных движений; полную их утрату обозначают термином «паралич». П. и параличи — наиболее часто встречающиеся в клинич. практике двигат. расстройства, к-рые обусловлены одними и теми же причинами (см. *Паралич*).

ПАРЕЙАЗА́ВРЫ (Pareiasauria), подотряд вымерших пресмыкающихся из подкласса *котилозавров*; жили в позднепермскую эпоху. Для П. характерны: короткий и широкий череп со скульптурой в виде крупных ячей; боковые выросты на скуловых костях; зубы с зазубренной по краям коронкой, приспособленные к перетиранию растит. пищи; массивные конечности. Нек-рые имели спинной панцирь из костных пластин. Размеры от средних (ок. 1 *м*) до крупных (до 3 *м*). Типичный представитель — скутозавр, неск. скелетов к-рого были найдены в нач. 20 в. на Сев. Двине (рис. см. т. 13, стр. 286). П. были распространены к З. от Урала и в Юж. Африке.

ПАРЕНА́ГО Павел Петрович [7(20).3. 1906, Екатеринодар, ныне Краснодар,— 5.1.1960, Москва], советский астроном, чл.-корр. АН СССР (1953). В 1929 окончил Моск. ун-т, проф. там же (1938). С 1922 начал систематич. исследования переменных звёзд. Разработал теорию поглощения света в межзвёздной среде; вскрыл ряд закономерностей между различными характеристиками звёзд; выполнил исследования по динамике звёздных систем. Премия им. Ф. А. Бредихина АН СССР (1949). Награждён орденом Ленина и медалями.

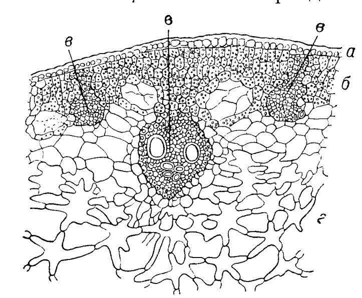
Соч.: Курс звёздной астрономии, 3 изд., М.— Л., 1954; О межзвёздном поглощении света, «Астрономический журнал», 1945, т. 22, в. 3; О гравитационном потенциале Галактики. 1—2, там же, 1950, в. 6; 1952, в. 3; Исследования звёзд в области туманности Ориона, М., 1954 (Тр. Астрономического ин-та им. П. К. Штернберга, т. 25).

ПАРЕ́НИЕ планёра, полёт *планёра* в восходящих потоках воздуха с набором (или без потери) высоты. П. обычно осуществляется, когда вертикальная скорость восходящего потока превышает скорость снижения планёра в спокойной атмосфере. На практике П. выполняется: в восходящих потоках обтекания, возникающих при обтекании ветром склонов возвышенностей; в термич. потоках, образующихся в результате неравномерного нагрева солнечными лучами земной поверхности; в волновых потоках, наблюдающихся над хребтами горных цепей. П. требует от лётчика высокого мастерства *пилотирования* и умения по рельефу местности определять зоны восходящих потоков. Используя П., планёр пролетает иногда мн. сотни *км* (см. *Планёрный спорт*).

Лит.: Гончаренко В. В., Парящие полеты на планере, М., 1959.

ПАРЕ́НИЕ птиц, см. в ст. *Летание* животных.

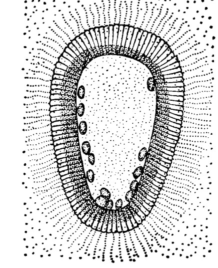
ПАРЕНХИ́МА (от греч. parénchyma, букв. — налитое рядом), 1) основная ткань растений, состоит из клеток более или менее одинакового размера по всем направлениям. Клетки П. образуют однородные скопления в теле растения, заполняют пространства между другими тканями, входят в состав проводящих и механич. тканей. Вследствие функциональной специализации протопластов клетки П. могут выполнять ассимиляционную, выделительную и др. функции. Присутствие в П. (особенно рыхлой, см. рис.) межклетников определяет её участие в газообмене. Паренхимные клетки, выполняющие опорную функцию, могут быть удлинёнными, ветвистыми, звездчатыми (склереиды), они имеют толстые, часто одревесневшие стенки. Живые паренхимные клетки способны к делению; в П. закладывается *феллоген* (пробковый камбий), а у растений с атипичным приростом в толщину — *камбий* (корнеплоды свёклы, нек-рые лианы). 2) У животных П.— филогенетический предшественник настоящей ткани. Различают: первичную П.— соединение большого числа однородных клеток, расположенных без определённой системы, не слитых в *синцитий* и не разделённых межуточным веществом (напр., у зародышей нек-рых гидроидов на стадии *морулы*), и смешанную П.— соединение разнородных клеток, расположенных без определённого порядка (напр., в теле бескишечных турбеллярий). Иногда П. наз. гл. функциональную ткань печени, селезёнки, лёгкого, железы или поперечнополосатой мышцы.



Поперечный разрез стебля ситника развесистого: *а* — эпидермис; *б* — ассимиляционная паренхима; *в* — проводящие пучки; *г* — рыхлая паренхима сердцевины.

ПАРЕНХИМЕ́ЛЛЫ ТЕО́РИЯ, предложенная И. И. *Мечниковым* теория происхождения многоклеточных животных; подробнее см. *Фагоцителлы теория.*

ПАРЕНХИ́МУЛА, одна из свободноплавающих личиночных стадий развития губок и многих кишечнополостных. Тело вытянуто-овальное; состоит из наружного слоя жгутиконосных эктодермальных клеток и внутренней массы энтодермальных клеток (паренхимы). При дальнейшем развитии П. либо оседает на дно и превращается в прикреплённую особь (губки), либо переходит в стадию планулы (кишечнополостные).


Паренхимула известковой губки из рода Clathrina.

ПАРЕПА́РЕ (Parepare), город и морской порт в Индонезии, в провинции Юж. Сулавеси, у Макасарского пролива. 68 тыс. жит. (1961). Торговый центр, вывоз копры.

ПАРЕСТЕЗИ́Я (от *пара...* и греч. áisthēsis — чувство, ощущение), необычное ощущение онемения кожи, «ползания мурашек», возникающее без внешнего воздействия либо под влиянием нек-рых механич. факторов (сдавление нерва, сосуда). П. могут быть проявлением заболеваний периферич. нервов, реже — чувствительных центров спинного или головного мозга.

ПАРЕТО (Pareto) Вильфредо (15.7.1848, Париж,—20.8.1923, Селиньи, близ Женевы), итальянский экономист и социолог. Представитель *математической школы* в бурж. политич. экономии. Получил матем. и инж. образование в Турин-

ском ун-те, работал инженером на итал. жел. дорогах, преподавал экономич. логику. В 1893—1906 проф. политич. экономии Лозаннского ун-та. П. отрицал монистич. причинность в обществ. науках, считая, что социология и политич. экономия выясняют функциональную зависимость между разнозначными обществ. явлениями. Общество, по П., является системой, к-рая, подобно механической, находится в равновесии в результате взаимодействия парализующихся антагонистич. интересов отд. слоёв и классов. Согласно П., социальное развитие определяется поступками людей, к-рые делятся им на логические (целесообразные) и нелогические (неосознанные). В основе нелогич. поступков лежит комплекс инстинктов, желаний, интересов, изначально присущих человеку. П. назвал его остатком (residue). Человеку как существу веры, чувства задана также потребность и в логич. (вернее, псевдологич.) обосновании задним числом своего иррационального поведения. Поэтому каждый нелогич. поступок содержит и изменчивые интерпретации остатков (их П. назвал производными — derivazioni), к-рые объясняют, но в то же время и маскируют их. Возрастая и охватывая массы, производные, по П., могут достигать уровня идеологий, религ. учений, филос. теорий. Комбинации остатков и производных определяют тот или иной социальный процесс, а их неравномерное распределение среди людей обусловливает социальное неравенство и антагонизм между ними. Эта искусств., ненаучная схема лежит в основе объяснения П. механизма обществ. жизни. Творч. сила, борьба и смена с помощью насилия немногочисл. элит, по П., — движущая сила и закон общества.

П. считал, что политич. экономия должна изучать механизм, устанавливающий равновесие между потребностями людей и огранич. средствами их удовлетворения, для чего необходимо применение математического метода анализа. Стремился теоретически обосновать концепцию взаимозависимости всех экономических факторов, включая и цену. П. пытался усовершенствовать теорию общего экономического равновесия Л. *Вальраса*. В отличие от последнего, он рассматривал ряд состояний равновесия во времени, а также допускал варьирование коэффициентов производственной функции в зависимости от размеров выпуска продукции. Широкую известность получил «закон Парето» о распределении доходов. П. занимался также проблемами экономич. кризисов, ренты, денег и процента.

Резко враждебно относясь к марксизму и революц. движению, П. отвергал и идеалы бурж. демократии, что впоследствии было использовано идеологами итал. фашизма (сам П. отрицательно относился к фашизму).

С о ч.: Œuvres complètes, v. 1—13, Gen., 1964—70; Cours d'économie politique, v.1—2, Lausanne — P., 1896—97; Trattato di sociologia generale, v. 1—2, Firenze, 1916.

Лит.: Б л ю м и н И. Г., Критика буржуазной политической экономии, М., 1962, т. 1; Б е к к е р Г., Б о с к о в А., Современная социологическая теория..., пер. с англ., М., 1961; С е л и г м е н Б., Основные течения современной экономической мысли, пер. с англ., М., 1968; R o l l E., A history of economic thought, 3 ed., Englewood Cliffs, [N. Y.], 1956; S c h u m p e t e r J. A., Ten great economists. From Marx to Keynes, N. Y., 1965. *И. С. Добронравов, И. Т. Лащинский.*

ПАРИЕТА́ЛЬНАЯ МУСКУЛАТУ́РА, с о м а т и ч е с к а я, или с к е л е т н а я, м у с к у л а т у р а, часть мышечной системы большинства хордовых (бесчерепных и позвоночных) животных и человека, противопоставляемая *висцеральной мускулатуре* в филогенетическом, эмбриональном, гистологическом и функциональном отношении. П. м. происходит из мускульного листка *миотома*, иннервируется нервными волокнами, отходящими от брюшных корешков спинномозговых нервов, и соответствующими им двигательными головными (у позвоночных — черепномозговыми) нервами. Вся П. м. состоит из поперечнополосатых мышц, обеспечивающих взаимодействие животного с внешней средой. К П. м. относятся мышцы, управляющие движениями туловища, хвоста, конечностей, а также глаз и подъязычного аппарата. Подробнее см. *Мышечная система.*

ПАРИЕТА́ЛЬНЫЙ (от лат. parietalis — стенной, от paries — стена), п р и с т е н о ч н ы й, анатомический термин, обозначающий у ж и в о т н ы х, в противоположность понятию *висцеральный*, тесную связь какого-либо анатомич. образования со стенкой полости тела. Напр., П. листок *брюшины*. У р а с т е н и й П. семяпочками наз. семяпочки, расположенные по стенкам завязи, а не в её центре.

ПАРИ́Ж (Paris), столица Франции, главный экономич., политич. и культурный центр страны, один из крупнейших и красивейших городов мира. Расположен на р. Сена, у впадения в неё гл. притоков — Марны и Уазы. Климат мягкий, умеренный, морской, ср. темп-ра января 3,4 °С, июля 18,8 °С. Число морозных суток в году 52. Осадков 645 *мм* в год.

Площадь собственно П. в пределах гор. черты (департамент П., к-рый делится на 20 р-нов, или округов) 105 *км*², нас. 2455 тыс. чел. в 1973 (2725,4 тыс. чел. в 1946, перепись). Б о л ь ш о й П. (Парижская агломерация) — пл. 1700 *км*² и нас. ок. 10 млн. чел. (1974). Важнейшие пригороды: Булонь-Бийанкур, Сен-Дени, Монтрей, Версаль, Аржантёй, Нантер, Коломб. Большой П. раскинулся как в долине Сены, так и на окружающих плато и отдельных холмах — останцах (Монмартр, Мон-Валерьен, плато Дез-Аллюет и др.) с высотами до 100—150 *м*

над уровнем воды в Сене. Разнообразие рельефа оживляет ландшафт, придаёт живописность городу. П. и 7 департаментов, окружающих его, объединены (с 1970) в т. н. П а р и ж с к и й р-н (урбанизованная терр., рассматривается как один экономич. р-н), пл. 12,1 тыс. *км*² (2% терр. Франции) и нас. 10 млн. чел. (в т. ч. 95% городского) в 1974 (ок. $^1/_5$ населения страны). Население П. издавна быстро увеличивалось за счёт миграции и расширения терр., однако с сер. 20 в. население собственно П. стало убывать (см. табл. 1). По данным переписи 1968, местные уроженцы составляли лишь 60% жителей Большого П. Разрастание П. привело к усиленному развитию маятниковых миграций. В Парижском р-не ежедневно дважды пересекают границы департаментов более 1,4 млн. чел., причём 860 тыс. приезжают в собственно П. на работу или учёбу, а 200 тыс. парижан работают в пригородах.

Т а б л. 1. — Д и н а м и к а н а с е л е н и я Б о л ь ш о г о П а р и ж а, тыс. чел.

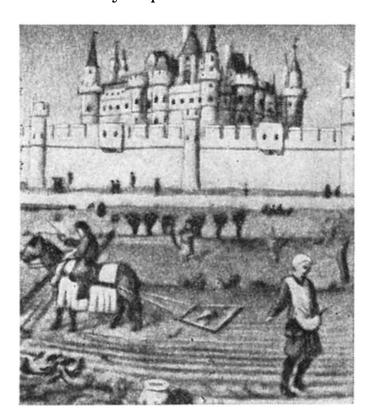
Годы	Собственно Париж	Пригороды	Большой Париж
1872	1852	369	2221
1901	2714	955	3669
1931	2891	2016	4907
1968	2591	5587	8197

В составе экономически активного населения Парижского р-на (1968, в %): 32,8 занятых в пром-сти, 8,5 — на транспорте и в связи, 9,2 — в стр-ве, 21,1 — в торговле и финанс. учреждениях, 10,6 — в адм. аппарате и армии, 16,5 — в сфере обслуживания, 1,3 — в сел. и лесном хозяйстве.

Городское управление. В отличие от других городов Франции, П. имеет особый адм. статус, установленный законом от 10 июля 1964. В П. нет мэра города. Функции мэра осуществляют назначаемые президентом Франции особо доверенные чиновники — префект П. и префект полиции, компетенция к-рых очень широка. Муниципальный совет П. избирается по мажоритарной системе (до 1965 избирался по более прогрессивной пропорциональной системе) в составе 90 чел. Компетенция совета ограничена в основном финанс. вопросами; все прочие вопросы входят в компетенцию центр. пр-ва. Мэры 20 гор. р-нов П. назначаются правительством, выборных органов в р-нах нет.

Исторический очерк. П. вырос на месте поселения галльского племени паризиев — Лютеции (на о. Сите), известной по упоминанию её Ю. Цезарем (1 в. до н. э.). С 3—4 вв. н. э. называлась Паризии (лат. Parisii, позднее франц. Paris). С 497 П. попал под власть франков, был резиденцией *Хлодвига*. При Каролингах — центр графства. В 885—886 выдержал осаду норманнов. Со вступлением на королев. престол Капетингов (987) П.— столица Франц. королевства. Благоприятное географич. положение (в судоходной части Сены, на скрещении торг. путей), пребывание королев. двора, притягивавшего в столицу светскую и духовную знать, способствовали превращению П. в 13—14 вв. в крупный центр ремесла и торговли. В правление Филиппа II Августа (1180—1223) город был окружён кам. стеной, охва-

тывавшей терр. по обе стороны Сены. Во 2-й пол. 13 в. в П. было св. 100 ремесл. цехов, многие из них объединяли ремесленников, изготовлявших предметы роскоши. Большую роль в экономич. жизни



Королевская резиденция (Лувр) в 15 в. Миниатюра братьев Лимбург. Из «Богатейшего часослова герцога Беррийского». Ок. 1411—16. Музей Конде. Шантийи.

города играли купцы, пользовавшиеся королев. покровительством. Хотя П. не удалось добиться от короля статуса коммуны, однако с 13 в. управление городом практически было разделено между королев. властью и муниципалитетом, к-рый возглавлялся «купеческим прево». Парижские школы, снискавшие уже в 12 в. известность благодаря блестящим преподавателям (одним из к-рых был П. *Абеляр*), ун-т создали П. славу одного из самых значит. очагов культуры в ср.-век. Европе. В П. стекались учащиеся из различных стран (к кон. 13 в. в нём сосредоточивалось ок. 10 тыс. студентов). В 14—15 вв. П.— самый многолюдный западноевропейский город: ок. 100 тыс. жит. (по др. источникам, 200 тыс.) в 14 в., 200 тыс. жит. (или 300 тыс.) в 15 в. Крупнейшие народные движения этого периода: *парижское восстание 1357—58*, восстания *майотенов* 1382 и *кабошьенов* 1413.

В ходе Столетней войны 1337—1453 в 1420 П. овладели англичане, под властью к-рых он находился до 1436. В период Религ. войн 16 в. б. ч. населения сохраняла верность католицизму. В 1572 в П. была организована массовая резня гугенотов (см. *Варфоломеевская ночь*). В П. развёртывались осн. события *Фронды* (1648—53). В 1682 королев. резиденция из П. (остававшегося столицей Франции) перенесена в Версаль (до 1789). Со 2-й половины 17—18 вв. П. стал мировым центром науки, литературы и искусства. Трудовой народ П. сыграл решающую роль в гл. событиях *Великой французской революции* (взятие Бастилии 14 июля 1789, нар. восстания 10 авг. 1792 и 31 мая — 2 июня 1793). Во время революции П. получил права муниципального самоуправления; в 1799—1814 (в правление Наполеона Бонапарта) лишён этих прав; во главе управления были поставлены префект деп. Сены и префект полиции. В марте 1814 и июле 1815 П. был оккупирован войсками антифранц. коалиции.

В нач. 19 в., гл. обр. в предместьях, в П. возникли первые фабричные предприятия, проведены каналы; строился речной порт. В 1800 был открыт Франц. банк. В 1837 построена жел. дорога Париж — Сен-Жермен. По мере развития капитализма усиливались социальные контрасты: накапливались богатства в руках буржуазии, ухудшалось положение формировавшегося рабочего класса, разорялись мелкие ремесленники, торговцы, сливавшиеся с массой рабочих (как занятых на предприятиях мануфактурного типа, так и фабричных). Армия труда пополнялась главным образом за счёт переселения сельских жителей. Увеличивалось население П. (в тыс. чел.): 500 в 1801; 714 в 1827; 868 в 1836; 1000 в 1846. В кварталах, где ютился трудовой люд, плотность населения достигала 1 тыс. чел. на 1 *га* (скученность, антигигиенич. условия вызвали в 1832 вспышку холеры).

Рабочие и ремесленники явились движущей силой *Июльской революции 1830*. В июне 1832, апр. 1834, мае 1839 произошли значит. респ. восстания, в июле — авг. 1840 — массовая стачка рабочих. С кон. 1843 до нач. 1845 в П. жил и работал К. Маркс. В 1846 здесь образовался коммунистич. корреспондентский к-т, а в 1847 — община *Союза коммунистов*. П. был гл. очагом *Революции 1848 во Франции*; в нём произошло *Июньское восстание 1848*. 2 дек. 1851 в П. был совершён бонапартистский переворот; передовым рабочим и демократической интеллигенции, мужественно сражавшимся на баррикадах, не удалось отстоять республику, была установлена Вторая империя.

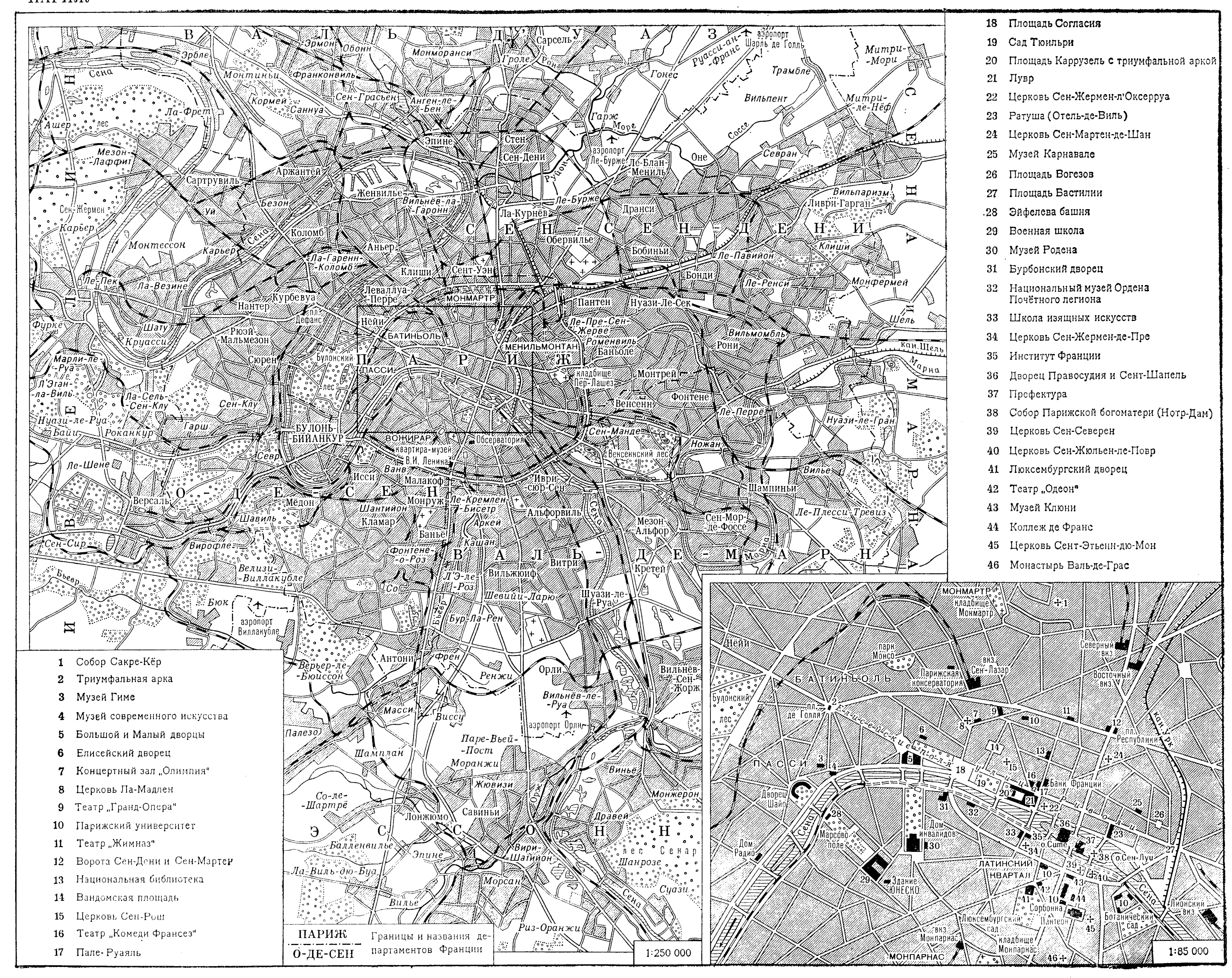
С 1850-х гг. проводились работы по перепланировке П. (см. раздел Архитектура), в значит. мере с целью затруднить возведение баррикад в случае нар. восстаний и облегчить продвижение по улицам войск (кавалерии и артиллерии) для их подавления. Со 2-й половины 19 в. П. — крупный международный финансовый центр. С конца 19— начала 20 вв. в П. (в к-ром продолжали преобладать мелкие предприятия, изготавливавшие предметы роскоши, галантереи, конфекционные изделия) начала интенсивно развиваться автомоб. индустрия (заводы-гиганты «Рено», «Ситроен» и др.). Модернизировался транспорт, в 1900 проложена первая линия метрополитена. В П. проводились всемирные пром. выставки (1867, 1878, 1889, 1900, 1937).

С сер. 60-х гг. 19 в. усилилось рабочее движение. В дек. 1864 основана секция 1-го Интернационала. Революция 4 сент. 1870 в П. положила конец Второй империи. В сент. 1870—янв. 1871 город осаждали прус. войска. 31 окт. 1870 и 22 янв. 1871 произошли восстания против пр-ва, саботировавшего оборону города. Крупнейшее событие в истории П.— *Парижская коммуна 1871*. С 1880 парижские трудящиеся отмечают *День Парижской Коммуны*, устраивая митинги у Стены коммунаров на кладбище *Пер-Лашез*. В 1889 в П. был созван 1-й конгресс 2-го Интернационала, в 1890 проведена первая в стране первомайская демонстрация; в дек. 1908 (янв. 1909) проходила 5-я конференция РСДРП. В сер. 19 — нач. 20 вв. П.— один из центров революц. эмиграции. В 1895, 1902, 1904 и 1908—1912 в П. приезжал и жил В. И. Ленин. В период 1-й мировой войны 1914—18 П. находился перед угрозой нашествия германских войск, подвергался бомбардировкам.

В 20 в. П., как гл. средоточие политической и культурной жизни Франции, продолжает оказывать огромное влияние на внутреннюю жизнь страны. Так, в конце 1917 в П. началось движение в защиту Сов. России, распространившееся по всей Франции. В 1919—20 в П. происходили грандиозные политич. манифестации трудящихся. В 30-х гг., в условиях наступления фашистской реакции, трудящиеся П. выступили в защиту республики и 6 февр. 1934 сорвали попытку фаш. путча. 14 июля 1935 мощная нар. демонстрация в П. способствовала складыванию *Народного фронта* во Франции. Во время 2-й мировой войны 1939—45 П. был объявлен «открытым городом». 14 июня 1940 П. оккупировали нем.-фаш. войска. Патриоты вели героич. борьбу против оккупантов. П. являлся крупнейшим центром *Движения Сопротивления*. Столица Франции была освобождена в результате народного *Парижского восстания 1944*, ускорившего избавление всей страны от фаш. оккупантов. После войны П.— крупнейший центр рабочего и демократического движения, борьбы французского народа за мир. В 1949 в П. (одновременно в Праге) проходил 1-й Всемирный конгресс сторонников мира. В 50—60-х гг. в П. проходили массовые демонстрации в защиту республики (май 1957, февр. 1962 и др.), всеобщие стачки (1965, 1966, 1967; *Всеобщая забастовка 1968*, начавшаяся в П., переросла в крупнейший в послевоенной Франции социально-политический кризис).

Демонстрация рабочих Парижа 26 окт. 1972.

ПАРИЖ


1 Собор Сакре-Кёр
2 Триумфальная арка
3 Музей Гиме
4 Музей современного искусства
5 Большой и Малый дворцы
6 Елисейский дворец
7 Концертный зал „Олимпия“
8 Церковь Ла-Мадлен
9 Театр „Гранд-Опера“
10 Парижский университет
11 Театр „Жимназ“
12 Ворота Сен-Дени и Сен-Мартен
13 Национальная библиотека
14 Вандомская площадь
15 Церковь Сен-Рош
16 Театр „Комеди Франсез“
17 Пале-Руаяль
18 Площадь Согласия
19 Сад Тюильри
20 Площадь Каррузель с триумфальной аркой
21 Лувр
22 Церковь Сен-Жермен-л'Оксерруа
23 Ратуша (Отель-де-Виль)
24 Церковь Сен-Мартен-де-Шан
25 Музей Карнавале
26 Площадь Вогезов
27 Площадь Бастилии
28 Эйфелева башня
29 Военная школа
30 Музей Родена
31 Бурбонский дворец
32 Национальный музей Ордена Почётного легиона
33 Школа изящных искусств
34 Церковь Сен-Жермен-де-Пре
35 Институт Франции
36 Дворец Правосудия и Сент-Шапель
37 Префектура
38 Собор Парижской богоматери (Нотр-Дам)
39 Церковь Сен-Северен
40 Церковь Сен-Жюльен-ле-Повр
41 Люксембургский дворец
42 Театр „Одеон“
43 Музей Клюни
44 Коллеж де Франс
45 Церковь Сент-Этьенн-дю-Мон
46 Монастырь Валь-де-Грас
ПАРИЖ
О-ДЕ-СЕН
Границы и названия департаментов Франции
1:250 000
1:85 000

Промышленный район Парижа.

Пром. предместья и пригороды П., где сосредоточены огромные массы пром. пролетариата, образуют «Красный пояс» П.; в них наиболее сильны позиции компартии и др. левых сил.

П.— арена международной дипломатической и общественной жизни, местопребывание ряда международных организаций (ЮНЕСКО и др.), место проведения различных международных конгрессов, конференций, встреч.

Экономика. Развитию П. способствовало его географическое положение в басс. Сены, в центр. части Франции (см. раздел Исторический очерк).

В пределах Парижского р-на сконцентрировано 22% экономически активного населения страны, в т. ч. 20—25% всех лиц, занятых в пром-сти и стр-ве, в торговле и на транспорте, служащих гос. аппарата, более 40% работников банков и др. финанс. учреждений. В Парижском р-не размещается значит. часть обрабатывающей пром-сти всей страны. Развитие этой пром-сти связано с сосредоточием здесь капиталов и квалифицированной рабочей силы, удобством трансп. связей, ёмким потребительским рынком. Ведущие отрасли тяжёлой пром-сти представлены крупными предприятиями, находящимися под контролем пром.-финанс. монополий как французских, так и иностранных (автомоб. з-ды «Крайслер», электротехнические предприятия фирмы «Томсон — Хаустон», резиновые з-ды «Данлоп» и др.). Наряду с этим имеются, особенно в лёгкой промышленности, мелкие предприятия ремесленного типа. Парижский р-н потребляет ок. $^{1}/_{5}$ электроэнергии Франции. Общая мощность ТЭС свыше 7 млн. *квт*; производство электроэнергии 22 млрд. *квт·ч* (1971); часть электроэнергии город получает из др. р-нов, газ поступает из Лака, а также из зарубежных стран — Алжира, Нидерландов. О структуре пром-сти Парижского р-на см. табл. 2.

Табл. 2.— Структура промышленности Парижского района (по количеству занятых в 1971)

Отрасли пром-сти	Число рабочих и служащих		
	в тыс.	в % ко всем занятым в пром-сти: района	в % ко всем занятым в пром-сти: Франции
Машиностроение и металлообработка	759	54	31
Химическая	150	10,7	33
Швейная	71	5,1	22
Пищевая	85	6,0	17
Полиграфическая	122	8,7	51
Прочие отрасли	218	15,5	15

Гл. отрасль пром-сти — машиностроение и металлообработка (св. $^{1}/_{2}$ всех занятых в пром-сти), особенно автостроение, электротехнич. и электронная пром-сть. Ежегодно выпускается св. 2 млн. автомобилей (2634 тыс. в 1972, или 79% всей общефранц. продукции автомобилей). Самые крупные з-ды — «Рено» (в Булонь-Бийанкуре) и «Ситроен» (набережная Жавель). Большое значение имеют авиационная (около $^{1}/_{2}$ нац. произ-ва) пром-сть, станкостроение (ок. 40% общенац. продукции станков), выпуск изделий точной механики и оптики, воен. пром-сть и др. отрасли машиностроения (кроме металлоёмких). Металл заводы получают гл. обр. из Лотарингии, Сев. и Лионского экономич. р-нов. В хим. пром-сти П. сосредоточена $^{1}/_{3}$ всех занятых в этой отрасли в стране. Осн. отрасли хим. пром-сти — резиновая, тонкая химия (фармацевтика, фотоматериалы и др.), произ-во пластмасс. Специфич. отрасль лёгкой пром-сти — швейная. П. — междунар. законодатель мод, здесь выпускается более 30% готового платья в стране. Всемирную известность имеет изготовление предметов туалета, галантерейных и ювелирных изделий, сувениров. Большое развитие получили бумажная, полиграфич., мебельная и пищ. пром-сть, произ-во стройматериалов и строит. индустрия.

Большинство пром. предприятий размещено в зап. и сев. пригородах П., преим. у берегов Сены и вдоль канала Сен-Дени (Булонь-Бийанкур, Пюто, Леваллуа-Перре, Женвилье, Сен-Дени).

В П. сосредоточена $^{1}/_{2}$ банков страны (72% всех нац. банковских капиталов; 1972). П. играет ведущую роль во внутренней (более $^{1}/_{2}$ нац. торг. оборота) и внеш. торговле Франции. Здесь регулярно проводятся крупные торг. ярмарки. Город ежегодно посещают миллионы иностр. туристов (всех приезжающих во Францию — св. 15 млн. чел.). Для их обслуживания имеется ок. 1300 отелей (с 55 тыс. номеров в 1972).

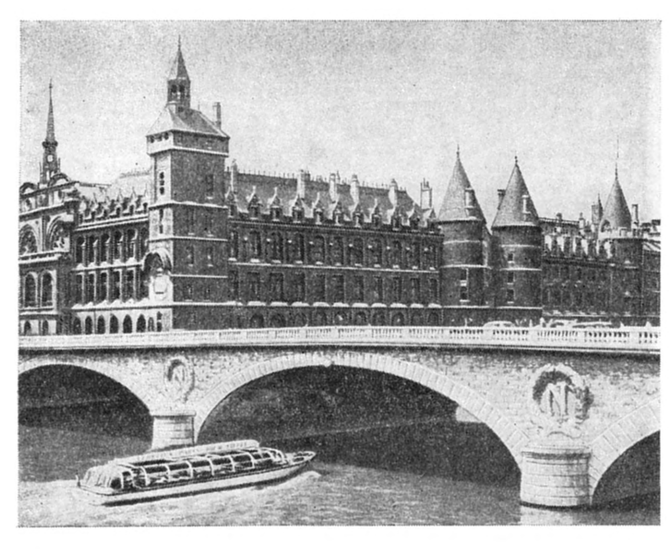
П. является гл. трансп. узлом Франции; через него проходят важные междунар. пути. 11 радиальных ж.-д. линий, связывающих столицу со всеми экономич. районами страны и крупными портами, соединены в пределах Большого П. двумя окружными дорогами. К П. сходятся важнейшие автомоб. дороги и внутр. водные пути. Сена канализована до Руана и доступна для судов водоизмещением до 2 тыс. *т*. Через систему каналов, идущих от Сены и её притоков, П. связан с рр. Рейн, Рона, Луара, а также с Сев. пром. р-ном. Грузооборот речного порта 24 млн. *т* (1972). Осн. грузы: стройматериалы, нефтепродукты, уголь, металлы. Гл. порт — Женвилье. П.— крупный узел междунар. возд. линий. Гл. аэропорты — Орли, Ле-Бурже и «Шарль де Голль» (общий пассажирооборот всех аэропортов 16,1 млн. чел. в 1972). В П. разветвлённая сеть линий метрополитена, автобусных сообщений; парк легковых автомобилей достигает 2,8 млн. шт. (1972). Движение автотранспорта затруднено; в часы «пик» поток автомобилей с трудом пропускают даже самые широкие улицы, не хватает места для стоянки машин. Гор. власти пытаются решить проблему транспорта с помощью постройки скоростных линий метрополитена (часть первой такой линии Восток — Запад уже пущена в эксплуатацию) и подземных гаражей, сооружения радиальных и кольцевых скоростных автодорог.

В Парижском р-не ухудшается состояние природной среды, воды р. Сена отравляются и засоряются гор. отходами, воздух загрязняют отработанные газы автомобилей и пром. предприятий. В П. сравнительно мало зелёных насаждений (8 $м^2$ на 1 жит.; в Лондоне — 9, в Вене — 25, в Москве — 38). *А. Е. Слука.*

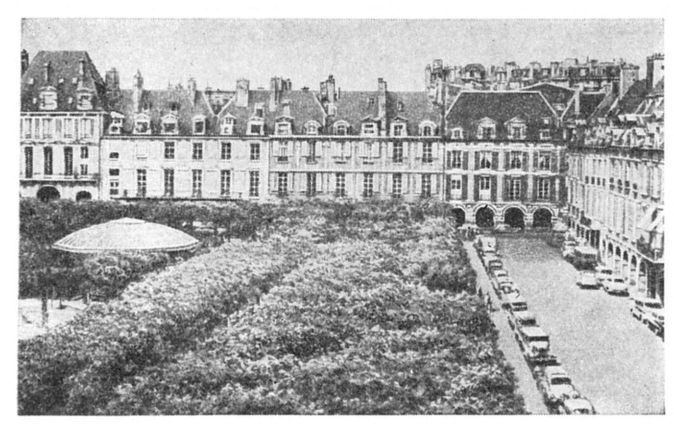
Архитектура. П.— один из наиболее своеобразных, неповторимых городов мира, где обширные торжеств. ансамбли, здания в стилях ренессанса и классицизма, парки и скульптура, парадные площади, эспланады, бульвары и проспекты соседствуют с уютными, живописными набережными, скверами, уличками, восходящими к ср. векам, а теперь и со скоростными автомагистралями, районами новых зданий и небоскрёбов. Архит. облик П. складывался на протяжении многих веков, сочетая в себе черты разных стилей, но сохраняя художеств. цельность (гл. обр. за счёт единства высоты застройки и соразмерности пространств. структур). П. имеет радиально-кольцевую структуру планировки, сложившуюся ещё в средневековье. Её основу составляют улицы, пересекающие П. с С. на Ю. через о. Сите (линия бульваров Себастополь, Страсбур и Сен-Мишель) и с В. на З. (улицы Сент-Антуан и Сент-Оноре), проходящие параллельно Сене, берега к-рой в Большом П. соединяет св. 60 мостов. Радиальные магистрали пересекаются широкими кольцами бульваров, проложенных на месте бывших крепостных стен. От галло-рим. периода сохранились руины амфитеатра 1 в. и терм 2—3 вв. Исторически в П. сложились три центра, вокруг к-рых разрастался и группировался город. Первые два располагались соответственно на о. Сите

(с 3 в.), где позже сосредоточилась гос. и религ. власть П., и на левом берегу Сены, где в 12—13 вв. сложился университетский центр. В 5—13 вв. велось церк. стр-во, образовалось кольцо гор. укреплений; кроме того, город обрастал монастырями, вокруг к-рых развивались новые поселения. Культурный и экономич. рост П. связан с расцветом романского (11—12 вв.) и готич. (сер. 12 — нач. 16 вв.) стилей (башни: Иоанна Бесстрашного, кон. 14 в.; Сен-Жак, нач. 16 в.; церкви: *Парижской богоматери собор*; Сен-Жермен-де-Пре, 11—17 вв.; Сен-Мартен-де-Шан, 12—13 вв.; Сен-Пьер-де-Монмартр, сохранились части 12 в.; Сен-Жюльен-ле-Повр, 12—17 вв.; Сен-Жермен-л'Оксерруа, сохранились части 13—15 вв.; Сен-Северен, 13—16 вв.). В это время определился третий ист. гор. центр — расположенные на правом берегу Сены торг. и ремесл. р-ны. После Столетней войны 1337—1453 в П. сооружаются здания гл. обр. частного характера: отель Клюни (ныне музей; начат в 1485), отель де Санс (начат в 1474). Стр-во с прежней силой возобновляется в 16—17 вв., когда в хаотическую ср.-век. застройку вносится элемент рационального и регулярного планирования. В этот период складывались главнейшие классицистические ансамбли П. (площади: Вогезов, 1606—12, арх. Н. де Шатийон, илл. см. т. 7, стр. 210; Вандомская, 1685—1701, илл. см. т. 7, табл. XIII, стр. 208—209, и Побед, 1685—1686, обе арх. Ж. Ардуэн-Мансар), строились важные в градостроит. отношении объекты (мост Пон-Нёф, 1578—1606, арх. Ж. Б. Дюсерсо; «Фонтан невинных», 1547—49, скульптор Ж. Гужон; ворота Сен-Дени, 1672, арх. Ф. Блондель, илл. см. т. 3, стр. 428), дворцы (*Лувр*, илл. см. т. 2, табл. XXVIII, стр. 256—257, т. 14, стр. 287 и 355; Тюильри, начат в 1564, арх. Ф. Делорм, не сохранился, с павильоном Флоры, 1600—08, арх. Ж. II А. Дюсерсо; Люксембург, 1615—20, арх. С. де Брос; Пале-Руаяль, 1629—36, арх. Ж. Лемерсье), обществ. здания (Сорбонна, начата в 1629, с церковью, 1635—54,— все арх. Ж. Лемерсье; Коллеж четырёх наций, ныне Ин-т Франции, начат в 1661, арх. Л. Лево), особняки-отели (Карнавале, ныне музей, начат в 1544, арх. П. Леско, скульптор Ж. Гужон, 1660—61, арх. Ф. Мансар; Сюлли, ок. 1624, арх. Жан А. Дюсерсо), монастыри (Валь-де-Грас, 1645—1710, арх. Ф. Мансар, Ж. Лемерсье, Г. Ледюк), церкви (Сен-Рош, с 1653— арх. Ж. Лемерсье, с 1705 арх. Ж. Ардуэн-Мансар, окончена в 1735, арх. Р. де Кот), разбивались бульвары (Большие, 1670-е гг.). Гл. градостроит. работы 18 — нач. 19 вв.— создание площадей Людовика XV (ныне Согласия; 1753—75, арх. Ж. А. Габриель) и Каррузель с триумфальной аркой (1806, арх. Ш. Персье и П. Фонтен), стр-во застав (1784—89, арх. К. Н. Леду, илл. см. т. 12, табл. XXVI, стр. 336—337). Реконструктивные градостроит. мероприятия получили широкий размах в 1853—96, во многом благодаря деятельности Ж. Э. Османа, префекта деп. Сены. Были проложены важнейшие трансп. артерии (напр., улица Риволи, ось, составленная бульварами Страсбур, Себастополь и Сен-Мишель), созданы площади с прямыми радиально расходящимися улицами (площадь Республики, 1854—62, и улицы, на неё выходящие), разбиты скверы и лесопарки (Булонский, 1852—58, и Венсеннский, 1859—60, леса). В богатых бурж. жилых кварталах, находящихся в зап. части П., где были также проведены крупные работы по благоустройству (асфальтирование улиц, газовое освещение и т. д.), имеются исключительные по ширине, озеленению и респектабельности зданий улицы. В вост. и сев. кварталах, населённых рабочими, ремесленниками и мелкими служащими,— большая скученность населения, много старых зданий, лишённых коммунальных удобств, жилые дома чередуются с пром. предприятиями. Во 2-й пол. 19 — нач. 20 вв. стр-во велось в духе эклектики (театр «Гранд-Опера», илл. см. т. 6, стр. 130; базилика Сакре-Кёр, начата в 1875, арх. П. Абади, освящена в 1919) и стиля «*модерн*» (входы в метрополитен, ок. 1900, Э. Гимар, илл. см. т. 16, стр. 402; театр Елисейских полей, 1911—13, арх. О. и Г. Перре). В нач. 20 в. интенсивно росли жилые кварталы на окраинах города, строились мн. магазины, вокзалы, выставочные здания. В 1920—30-х гг. стр-во перешло в пригороды (жилые комплексы: Ле-Пре-Сен-Жерве, 1929; Пантен, 1930—33; Дранси, 1934). После 2-й мировой войны 1939—45, особенно в 1950-е гг., в пригородах П. строятся крупные жилые массивы (Бобиньи, Баньё, Масси-Антони, Сарсель, Баньоле и др.). Всё же гигантское скопление населения на небольшой терр. порождает множество сложнейших внутригородских проблем, в т. ч. острый жилищный кризис. Решению жилищной проблемы мешают ограниченность муниципальных кредитов на жилищное стр-во, частная собственность на землю, спекуляция земельными участками, а также сильная изношенность значит. части жи-

Монастырь Валь-де-Грас. 1645—1710. Архитекторы Ф. Мансар, Ж. Лемерсье, Г. Ледюк.



Мост Понт-о-Шанж (1853) и Дворец Правосудия (14—18 вв.; дворец Консьержери, начат в 14 в., Часовая башня — 1370).



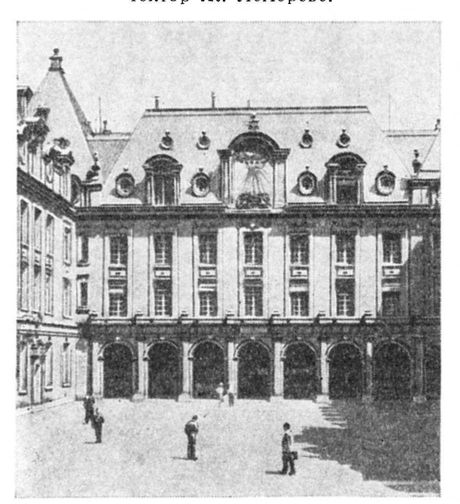
Площадь Вогезов. 1606—12. Архитектор Н. де Шатийон.

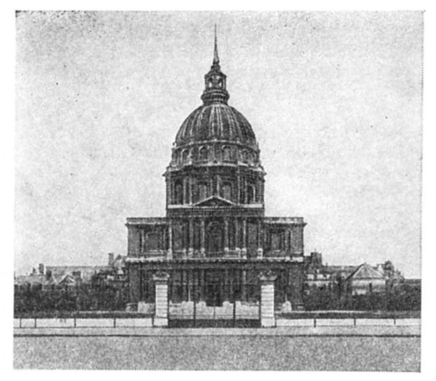
лого фонда. В 60-х — нач. 70-х гг. ведётся дальнейшее интенсивное стр-во жилых ансамблей на периферии П. (Кретей, Нантерр), обновляются центр. р-ны П. путём вкрапления в существующую застройку единичных зданий (здание ЮНЕСКО, 1953—57, арх. М. Л. Брёйер, Б. Зерфюсс, инж. П. Л. Нерви; дом Радио, 1959—63, арх. А. Бернар; здание ЦК Франц. компартии, 1966—71, браз. арх. О. Нимейер), комплексно решаются градостроительные проблемы (расположенные за адм. границей П. Нац. центр пром-сти и техники, 1958, арх. Б. Зерфюсс, Р. Камело, Ж. де Майи, илл. см. т. 9, стр. 527, и новый общественно-деловой центр у пл. Дефанс, включающий 20 небоскрёбов, начат в 1964; илл. см. т. 7, табл. XIII, стр. 208—209). Вне связи с окружающей застройкой создаются высотный деловой центр Мсн-Монпарнас (с 1964, арх. Э. Бодуэн, Ж. Дюбюиссон, Р. Лопез и др.), жилой и общественный комплекс «Фронт Сены» (с 1965, арх. Р. Лопез, А. Потье, М. Олле, М. Пру). В результате этого архит. облик города частично утрачивает присущую ему цельность и органичность. Гл. проблема — сохранение неповторимости П. и ограничение роста города — решается путём постройки городов-спутников и постепенной его децентрализации.

Главные ансамбли П. На острове Сите — Дворец Правосудия (1783—1786, арх. П. Демезон, Ж. Д. Антуан), построенный на месте королевского замка и включающий дворец Консьержери (восходит к 14 в.), Часовую башню (1370, оформление часов — ок. 1585, скульптор Ж. Пилон) и часовню Сент-Шапель (1243—48, витражи 13—15 вв.), собор Парижской богоматери (1163—1257; илл. см. т. 7, табл. IX, стр. 208).

На левом берегу Сены — Дом инвалидов (1671—1676, арх. Л. Брюан) с Собором инвалидов (1680—1706, арх. Ж. Ардуэн-Мансар), открытый на Эспланаду инвалидов с мостом Александра III (1896—1900), к-рый выходит на правом берегу к выставочным зданиям Большого (арх. А. Деглан и др.; илл. см. т. 5, табл. XXVIII, стр. 544—545) и Малого (арх. Ш. Жиро) дворцов (оба — 1900). Близ Дома инвалидов начинается др. ось: Воен. школа (1751—75, арх. Ж. А. Габриель), идущее к Йенскому мосту (1809—1813) Марсово поле (совр. планировка — 1908—28) с Эйфелевой башней (1889; илл. см. т. 3, стр. 68); на правом берегу эту ось завершает дворец Шайо (1936, арх. Л. Азема и др.). Среди левобережных ансамблей — Пантеон (1758—90, арх. Ж. Ж. Суфло), библиотека Сент-Женевьев (1843—50, арх. А. Лабруст) и церковь Сент-Этьенн-дю-Мон (перестроена в 1492—1626).

Двор Сорбонны. Начат в 1629. Архитектор Ж. Лемерсье.





Собор инвалидов. 1680—1706. Архитектор Ж. Ардуэн-Мансар.

Гл. центр ансамблей правого берега Сены — скрещение на пл. Согласия двух осей. Лувр (1546— сер. 19 в.) с садом Тюильри (17 в., арх. А. Ленотр, илл. см. т. 14, стр. 330), пл. Согласия, Елисейские поля (17 в., арх. А. Ленотр, застроены гл. обр. в 19 в.) и пл. де Голля (б. пл. Звезды) с триумфальной аркой (1806—37; илл. см. т. 1, табл. XLVI, стр. 528—529; т. 7, табл. XIII, стр. 208—209) образуют гл. цепь архит. ансамблей центра города, представляющую в пространств. отношении анфиладу площадей. Этой оси перпендикулярна ось, образуемая улицей Руаяль (1732), к-рая ведёт от пл. Согласия на С. к пл. Мадлен с церковью Ла-Мадлен (начата в 1806, арх. П. Виньон, освящена в 1842); на Ю. за Сеной ось завершается Бурбонским дворцом (Палата депутатов, начата в 1722, фасад 1804—1807, арх. Б. Пуайе).

Среди важнейших памятников П.— Вандомская колонна (1806—10, арх. Ж. Б. Лепер, Ж. Гондуэн), рельеф «Марсельеза» на триумфальной арке (1833—36, скульптор Ф. Рюд), Стена коммунаров на кладбище Пер-Лашез (1909, скульптор П. Моро-Вотье), могила Неизвестного солдата под аркой Звезды (1921), Мемориал Мучеников Сопротивления на холме Мон-Валерьен (1960—61), Мемориал Погибших в фаш. концлагерях (на о. Сите; 1961, арх. А. Пенгюссон; илл. см. т. 16, табл. VII, стр. 64—65).

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. В П. находятся *Парижский университет*, *Коллеж де Франс*, Высшая практич. школа, Нац. политехнич. ин-т, Высшая нормальная школа, Высшая нац. школа технич. образования, Католич. ин-т П., св. 40 т. н. независимых ин-тов, 2 консерватории (драматич. искусства и музыки), школа Лувра, Нац. высшая школа изящных иск-в и др.; *Институт Франции* в составе 5 академий, Франц. с.-х. академия, Академия архитектуры, Академия хирургии, Морская академия, Академия латинского мира, Нац. академия медицины, Франц. вет. академия, Нац. центр науч. исследований и др. н.-и. ин-ты и науч. об-ва по всем отраслям науч. знаний; крупнейшие библиотеки Франции — Нац. архивы и *Национальная библиотека*, а также ок. 50 библиотек академий, университетов, н.-и. ин-тов и науч. об-в; один из крупнейших музеев мира — музей *Лувра*, Музей Карнавале (история Парижа), Музей совр. иск-ва, Музей Родена, Музей армии, Музей Гиме (история культуры ряда стран Азии), Нац. музей естеств. истории, Нац. музей Ордена Почётного легиона, мемориальные музеи Бальзака, Гюго, Квартира-музей В. И. Ленина и др.

П.— один из крупнейших театр. центров: здесь работают св. 60 театров. Ведущие из них (1974): «Гранд-Опера», «Комеди Франсез», «Театр де л'эст паризьен», субсидируемые пр-вом. Большая группа театров расположена на т. н. Больших бульварах: «Эберто», «Ренессанс», «Жимназ», «Порт-Сен-Мартен», «Мишодьер», «Матюрен», «Комеди-Комартен» и др. Сцены «Театра Наций», театров «Шатле», «Одеон» предоставляются обычно различным гастролирующим труппам. Популярностью пользуются театры предместий — демократич. крыло франц. театр. иск-ва: «Театр де ла Коммюн» (Обервилье), «Театр Жерара Филипа» (Сен-Дени), «Театр дез амандье» (Нантер), «Театр дю солей» (Венсенн). Имеются многочисл. кафе-театры, сценические площадки, где выступают шансонье. Среди концертных залов — «Плейель», «Пале дю спор», «Олимпия», «Бобино». Подготовкой актёрских кадров занимается Нац. консерватория драматич. иск-ва, музыкантов — Парижская консерватория, кинодеятелей — Институт высшего кинообразования.

Илл. см. на вклейках, табл. X, XI (стр. 208—209).

Лит.: Barroux R., Paris des origines à nos jours et son rôle dans l'histoire de la civilisation, P., 1951; Boudet J., Histoire de Paris et des parisiens, P., 1957; Wilhelm J., Paris au cours des siècles, [P., 1961]; Ziegler G., Paris et ses révolutions, P., 1970; Измайлова Р., Париж, М., 1954; Витвер И. А. и Слука А. Е., Франция, М., 1958; Бирюков В. П., Париж, М., 1968; Сытин В. А., Париж — город разный. Очерки, М., 1973; Аркин Д., Париж. Архитектурные ансамбли города, [М.], 1937; Калитина И. Н., Музеи Парижа, Л.—М., 1967; Пилявский В. И., Лейбошиц Н. Я., Париж, Л., 1968; Моруа А., Париж, [пер. с франц.], М., 1970 (Города и музеи мира); Hoffbauer F., Paris à travers les âges, 2 éd., P., 1885; Contet F., Les vieux hôtels de Paris, v. 1—21, P., 1908—34; Morizet A., Du vieux Paris au Paris moderne, P., 1932; Boinet A., Les églises parisiennes. Moyen âge et Renaissance, P., 1958; Christ Y., Paris, P., 1961; Hautecoeur L., Paris, v. 1—2, P., 1972.

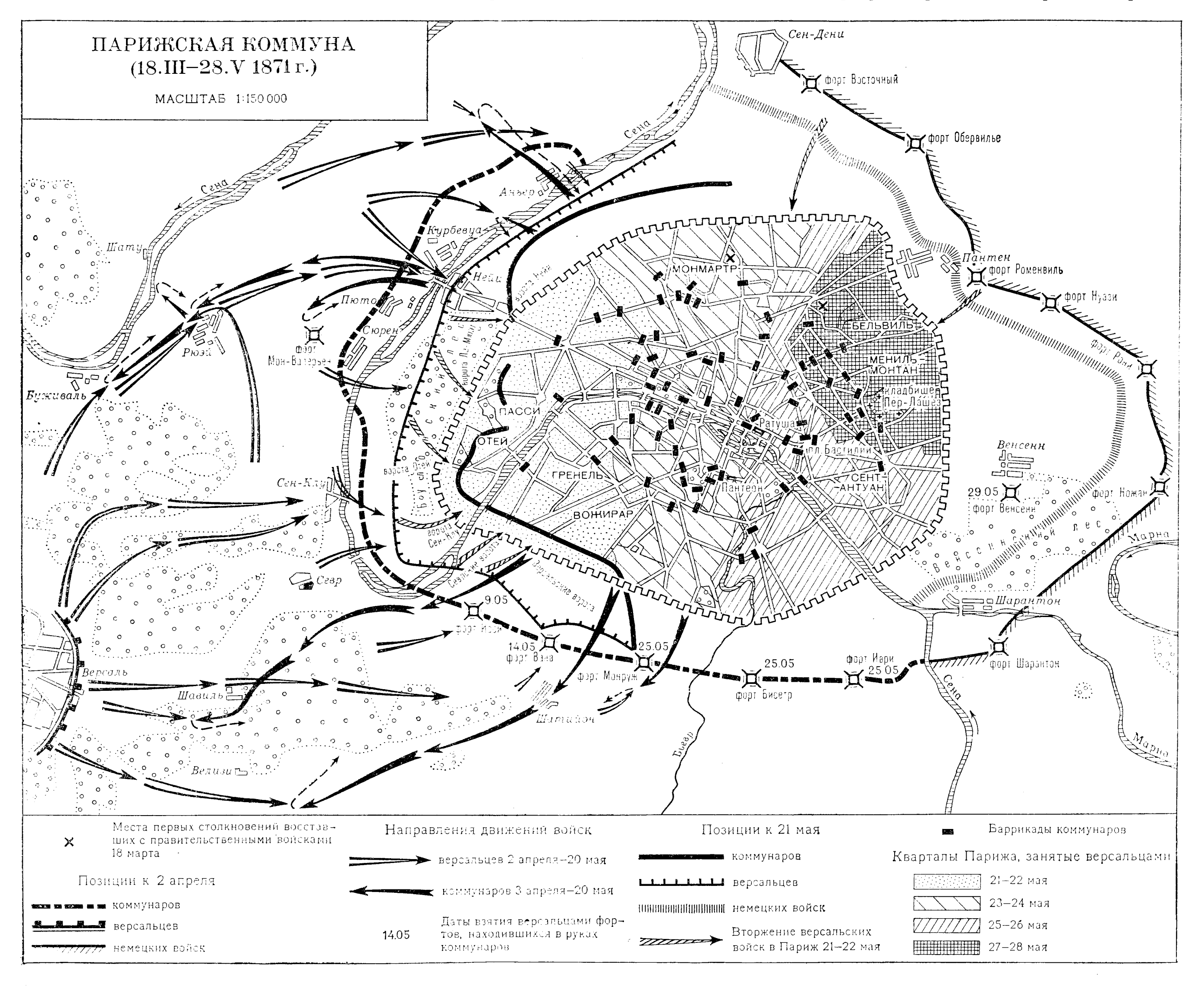
ПАРИ́ЖСКАЯ КОММУ́НА 1789—94, орган парижского гор. самоуправления в период Великой франц. революции. 13 июля 1789 выборщики Парижа от третьего сословия организовали в ратуше Постоянный комитет как орган муниципальной власти, заменённый 25 июля выборной П. к. 21 мая — 27 июня 1790 был принят новый закон, согласно к-рому П. к. избиралась «активными» гражданами 48 секций, на к-рые этим законом был разделён Париж; принадлежность к «активным» гражданам определялась имуществ. и возрастным цензами. В июле 1789 — сент. 1791 в П. к. преобладали представители конституционно-монархич.

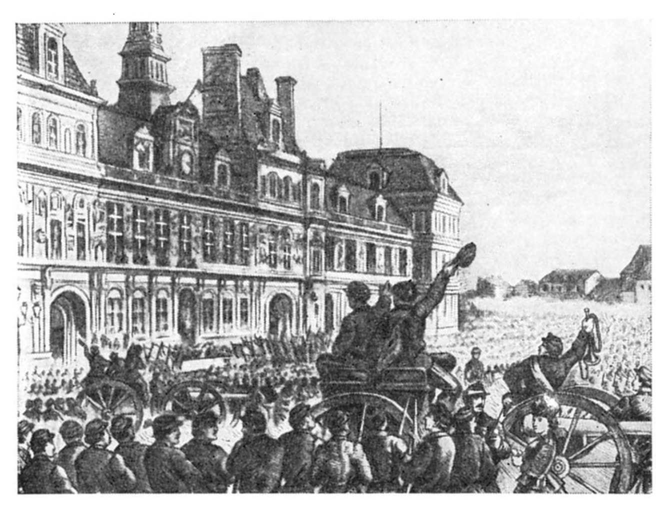
буржуазии — *фельяны* (мэр Ж. С. *Байи* и др.), в последующий период (до свержения монархии) — бурж. республиканцы — *жирондисты* (мэр Ж. П. Петион и др.). В кон. июля 1792 в секциях Парижа развернулось движение за низложение короля и за отмену различия между «активными» и «пассивными» гражданами. С нач. авг. 1792 парижские секции стали готовиться к восстанию. В ночь на 10 авг. прежняя П. к. была заменена новой, повстанческой П. к., большинство в к-рой принадлежало *якобинцам*. Она сыграла крупную роль в свержении монархии, в организации обороны Парижа и всей Франции от наступления иностр. интервентов. В 1793—94 П. к. (выборы в к-рую были проведены в нояб. 1792) являлась важным органом революц. власти (во главе с П. Г. Шометтом, Ж. Р. Эбером и др.). В результате контрреволюц. термидорианского переворота (9—10 июля 1794) П. к. была упразднена, большинство её членов казнено. Взамен П. к. в Париже были созданы 12 не связанных между собой районных муниципальных советов.

А. В. Адо.

ПАРИ́ЖСКАЯ КОММУ́НА 1871, первая пролетарская революция и первое правительство рабочего класса, просуществовавшее в Париже 72 дня (18 марта — 28 мая). Возникновение П. К. было закономерным историческим явлением, вызванным глубокими социальными противоречиями внутри французского общества, обострившимися к концу 60-х гг. в связи с завершением промышленного переворота, ростом численности и организованности пролетариата, повышением его классовой сознательности; вместе с тем П. К. явилась результатом борьбы французского и международного рабочего класса против капиталистической эксплуатации и политич. господства буржуазии. Во Франции первой попыткой свергнуть бурж. строй было *Июньское восстание 1848*. К кон. 60-х гг. мысль о революции, к-рая приведёт к уничтожению капиталистич. строя, всё более овладевала умами передовой части франц. пролетариата. Этому способствовала успешная борьба К. Маркса и его сторонников с мелкобуржуазными течениями в 1-м Интернационале.

Франко-прусская война 1870—71 обострила классовые противоречия во Франции. Поражения франц. войск вскрыли гнилость бонапартистского режима и разоблачили предательство нац. интересов страны её правящими кругами. 4 сент. 1870 в Париже началась революция, и империя пала. Франция снова стала республикой (см. *Третья республика*). Однако новое пр-во, провозгласившее себя «пр-вом нац. обороны», продолжало антинар. политику Наполеона III. Оно отказалось удовлетворить демократич. и патриотич. требования нар. масс и встало на путь саботирования обороны Парижа, осаждённого нем. войсками. Капитулянтская политика пр-ва вызвала возмущение трудящихся Парижа; 31 октября 1870 и 22 янв. 1871 вспыхнули восстания с требованиями провозглашения Коммуны; оба восстания были подавлены. 28 янв. 1871 между Францией и Пруссией было заключено перемирие. Сформированное в феврале новое пр-во А. *Тьера* (ставленник крупной буржуазии) приняло тяжёлые для Франции условия, подписав 26 февр. Версальский прелиминарный





Провозглашение Коммуны перед Ратушей. Рис. Э. Л. Лами. Журнал «Le monde illustré».

договор о мире. Важным шагом на пути сплочения демократич. сил для борьбы с реакц. политикой пр-ва было создание Респ. федерации Нац. гвардии, к-рая была возглавлена Центр. к-том Нац. гвардии. В Париже и нек-рых крупных провинц. городах (Лионе, Бордо, Марселе) сложилась революц. ситуация. Попытка пр-ва Тьера обезоружить пролет. р-ны (округа) столицы и арестовать членов ЦК Нац. гвардии, предпринятая в ночь на 18 марта, провалилась. Солдаты отказались стрелять в народ, нац. гвардейцы дали отпор правительств. войскам и, перейдя в наступление, заняли правительств. учреждения. Пр-во Тьера бежало в Версаль. Над ратушей Парижа 18 марта 1871 было поднято красное знамя пролет. революции. Врем. пр-вом П. К. стал ЦК Нац. гвардии. В 20-х числах марта под влиянием революции 18 марта в Париже были провозглашены революц. коммуны в ряде провинц. городов (Лионе, Марселе, Тулузе и др.), продержавшиеся по неск. дней (дольше других, 10 дней, просуществовала Марсельская коммуна); гл. причиной их быстрого падения было то, что ведущую роль в них играли мелкобурж. демократы и бурж. радикалы, проявившие нерешительность в борьбе с контрреволюцией.

26 марта состоялись выборы в П. К., 28 марта она была провозглашена. Из выбранных 86 чел. к середине апреля из неё вышло более 20 представителей крупной и средней буржуазии, 16 апр. были проведены дополнит. выборы. В состав П. К. входило св. 30 рабочих, более 30 интеллигентов (журналисты, врачи, педагоги, адвокаты и др.). Коммуна представляла собой блок пролет. и мелкобурж. революционеров. Ведущую роль в ней играли социалисты, члены 1-го Интернационала (ок. 40); среди них были бланкисты, прудонисты, бакунисты. В составе Коммуны было неск. марксистов или людей, близких к марксизму. Членами П. К. являлись многие видные деятели рабочего движения: Л. Э. *Варлен*, Э. В. *Дюваль*, Ж. П. *Жоаннар*, О. Д. *Серрайе*, венг. рабочий Л. *Франкель* и др.; в неё входили замечательные представители творческой интеллигенции: врач и инженер Э. М. *Вайян*, художник Г. *Курбе*, писатели Ж. *Валлес*, Э. *Потье*, публицисты О. Ж. М. *Верморель*, Э. М. Г. *Тридон* и др. С пестротой состава П. К. были связаны разногласия по ряду вопросов теории и практики, что привело к образованию двух фракций — «большинства», состоявшего в основном из неоякобинцев (разделяли программу якобинцев 1793—94) и бланкистов, и «меньшинства», ядро к-рого составляли прудонисты.

Историч. значение П. К. состоит в том, что она сломала бурж. полицейско-бюрократич. гос. аппарат и создала гос-во нового типа, представлявшее собой первую в истории форму диктатуры пролетариата. П. К. упразднила постоянную армию, заменив её вооружённым народом (Национальная гвардия) (декрет 29 марта); установила максимум жалованья гос. служащим, равный зарплате квалифицированного рабочего (декрет 1 апр.); отделила церковь от гос-ва (декрет 2 апр.). Несколько позднее была ликвидирована префектура полиции; обязанность обеспечения порядка и безопасности граждан возлагалась на резервные батальоны Нац. гвардии. Новый аппарат власти строился на демократич. принципах: выборность, ответственность и сменяемость всех должностных лиц, коллегиальность управления. Коммуна порвала с бурж. парламентаризмом и с бурж. принципом разделения властей. Она была одновременно законодат. и исполнит. органом. 29 марта были созданы 10 комиссий из членов Коммуны: Исполнит. комиссия для общего руководства делами и 9 спец. комиссий: военная; продовольствия; финансов; юстиции; обществ. безопасности; труда, промышленности и обмена; обществ. служб; внеш. сношений; просвещения. 1 мая Исполнит. комиссию заменил К-т обществ. спасения (из 5 чл. Коммуны), наделённый широкими правами в отношении всех комиссий.

Коммуна провела ряд мер для улучшения материального положения широких слоёв населения: отмена задолженности по квартплате, безвозмездное возвращение вкладчикам заложенных в ломбард вещей на сумму до 20 франков, рассрочка на 3 года (с 15 июля 1871) для погашения коммерческих векселей. В интересах трудящихся Коммуна приняла решение возложить уплату 5 млрд. воен. контрибуции Германии на виновников войны — б. депутатов Законодат. корпуса, сенаторов и министров Второй империи. Существенными реформами в области социально-экономич. политики являлись: отмена ночного труда в пекарнях, запрещение произвольных штрафов и незаконных вычетов из зарплаты рабочих и служащих, введение обязательного минимума зарплаты, организация рабочего контроля над произ-вом на нек-рых крупных предприятиях, открытие обществ. мастерских для безработных и т. п. Серьёзным шагом на пути социалистич. преобразований являлся декрет о передаче предприятий, брошенных бежавшими из Парижа хозяевами, в руки рабочих кооп. ассоциаций, но довести до конца это дело Коммуна не успела.

Одной из крупных ошибок П. К. в области социально-экономич. политики была позиция, занятая ею по отношению к Франц. банку: Коммуна не решилась занять банк и конфисковать хранившиеся в нём крупные ценности (на общую сумму почти в 3 млрд. франков), тем самым она обрекла себя на огромные финанс. и политич. трудности. В значит. мере ответственны за эту ошибку прудонисты.

В области школьной и культ.-просвет. политики П. К. проявила большую активность: она развернула борьбу за освобождение школы от влияния церкви, за введение обязательного и бесплатного обучения, за сочетание изучения в школе основ наук с практич. обучением ремеслу; провела ряд мер по реорганизации музеев и библиотек, приняла декрет о передаче театров в руки коллективов артистов, стремясь приобщить к культуре широкие нар. массы.

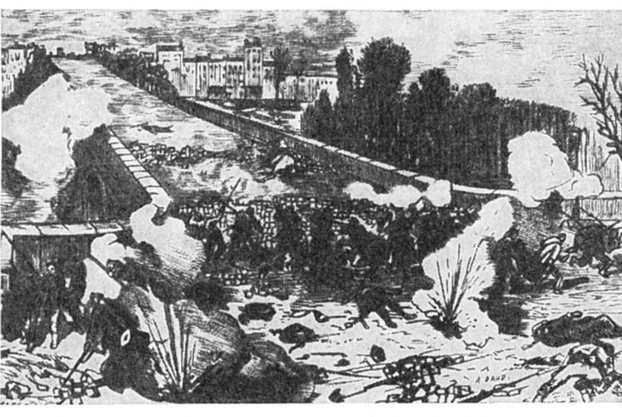
Во внеш. политике П. К. руководствовалась стремлением к братству трудящихся всех стран, к миру и дружбе между народами. В соответствии с декретом (12 апр.) в мае 1871 была разрушена *Вандомская колонна* как символ милитаризма и завоеват. войн.

В своей деятельности Коммуна опиралась на обществ. орг-ции — политич. клубы, профсоюзы, к-ты бдительности, секции 1-го Интернационала, женские и др. революц. ассоциации. В борьбе за Коммуну участвовали многие революционеры других стран (среди них польские революционеры Я. *Домбровский*, братья А., Э. и Ф. Околовичи, итальянец А. Чиприани, русские социалисты — А. В. *Корвин-Круковская*, Е. Л. *Дмитриева*, П. Л. *Лавров* и др.).

Тесную связь с П. К. поддерживал К. Маркс. Ему удавалось передавать в Париж руководителям Коммуны практич. советы, касавшиеся их экономич., политич., воен. деятельности. Он критиковал тактич. ошибки коммунаров (особенно их пассивную позицию в первые две недели после восстания 18 марта), предостерегал их от влияния мелкобурж. элементов.

Первые схватки между коммунарами и *версальцами* начались в кон. марта. Помощь пр-ву Тьера оказало командование нем. оккупац. войск: 60 тыс. франц. солдат было отпущено из плена для пополнения версальской армии. 2 апр. версальцы начали наступление на Париж. 3 апр. отряды Нац. гвардии двинулись на Версаль. Поход коммунаров был плохо организован; 4 апр. наступавшие колонны были отброшены назад с большими потерями. Эта неудача не обескуражила защитников революц. Парижа. Несмотря на все трудности (недостаточная оснащённость артиллерией, неудовлетворительная работа интендантства, нехватка опытных и квалифицированных командиров), коммунары оказывали врагу стойкое сопротивление и нередко сами перехо-

дили в наступление. Однако воен. руководство, во главе к-рого долгое время стоял Г. П. *Клюзере*, придерживалось ошибочной тактики пассивной обороны. Клюзере был смещён (30 апр.), его заменил Л. Россель, затем (с 10 мая) Л. Ш. *Делеклюз*. Крайне отрицательно сказывался на ходе борьбы коммунаров с версальцами параллелизм в работе воен. органов революц. Парижа (Воен. делегация П. К., ЦК Нац. гвардии, Военные бюро округов и др.). Нерешительность Коммуны в борьбе против контрреволюц. элементов внутри Парижа облегчала их подрывную деятельность (саботаж, вредительство, шпионско-диверсионные действия). 21 мая войска версальцев (ок. 100 тыс. чел.) вступили в Париж. Но ещё целая неделя потребовалась им для того, чтобы полностью овладеть городом. До последней капли крови, с боем отстаивая каждый квартал, сражались героич. защитники Коммуны. Особенно упорным было сражение на кладбище *Пер-Лашез*.



Бой на мосту в Нёйи (2 апреля). Рис. Д. Вьержа. Журнал «Le monde illustré».

Подавление пролетарской революции 1871 сопровождалось невиданным разгулом контрреволюц. террора. Общее число расстрелянных, сосланных на каторгу, заключённых в тюрьмы достигло 70 тыс. чел., а вместе с покинувшими Францию в связи с преследованиями — 100 тыс.

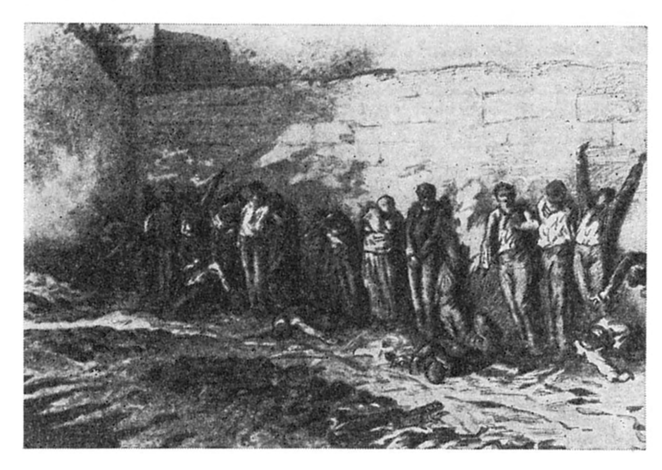
Одна из осн. причин поражения П. К.— оторванность Парижа от др. районов страны в результате блокады города нем. оккупац. войсками и версальской армией. Коммуна в целом не уделила достаточного внимания установлению прочных связей с трудящимися провинции, а главное — недооценила важность союза с крестьянством. В результате крестьянство осталось безразличным к судьбе Коммуны; в значит. мере это обусловило её поражение. Существенную роль сыграли и тактич. ошибки руководителей движения, недооценка ими наступательной воен. тактики и беспощадного подавления сопротивления врага.

Опыт П. К., подвергнутый глубокому анализу в трудах К. Маркса, Ф. Энгельса и В. И. Ленина, сыграл большую роль в развитии теории науч. коммунизма, в освободит. борьбе рабочего класса в последующие десятилетия, в подготовке и проведении Великой Окт. социалистич. революции. В честь первой пролетарской революции трудящимися мира отмечается *День Парижской Коммуны*. «Дело Коммуны,— писал В. И. Ленин,— это дело социальной революции, дело полного политического и экономического освобождения трудящихся, это дело всесветного пролетариата. И в этом смысле оно бессмертно» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 20, с. 222).

Источн.: Протоколы заседаний Парижской Коммуны 1871 г., т. 1—2, М., 1959—60; Первый Интернационал и Парижская Коммуна. Документы и материалы, М., 1972.

Лит.: Маркс К., Энгельс Ф. и Ленин В. И., О Парижской Коммуне. [Сборник], М., 1971; Парижская Коммуна 1871 г., т. 1—2, М., 1961; Парижская Коммуна 1871 г., М., 1970; История Парижской Коммуны 1871 г., М., 1971; Парижская Коммуна 1871, пер. с франц., М., 1964; Шури М., Коммуна в сердце Парижа, пер. с франц., М., 1970; Молок А. И., Германская интервенция против Парижской Коммуны 1871 г., М., 1939; Государство и право Парижской Коммуны, М., 1971; Данилин Ю. И., Парижская Коммуна и французский театр, М., 1963; его же, Поэты Парижской Коммуны, М., 1966.

А. И. Молок.



Расстрел коммунаров на кладбище Пер-Лашез (28 мая). Рис. А. Даржу. Музей Карнавале. Париж.

ПАРИ́ЖСКАЯ КОНВЕ́НЦИЯ ОБ ОХРА́НЕ ПРОМЫ́ШЛЕННОЙ СО́БСТВЕННОСТИ, см. в ст. *Промышленная собственность*.

ПАРИ́ЖСКАЯ ЛИ́ГА 1584—94, объединение широких слоёв населения Парижа во время *Религиозных войн* во Франции; входило в Католическую лигу 1585—96. П. л. боролась и против Генриха III и против вождя гугенотов Генриха Наваррского. Неоднородный социальный состав лиги, в к-рую входили буржуазия, ремесленники, плебейство, привёл к расколу в её руководящем органе — Совете П. л. После нар. восстания в Париже 12 мая 1588 («день баррикад») из Совета П. л. выделился «Совет 16-ти» (по числу кварталов, на к-рые был разделён город), опиравшийся на демократич. элементы. «Совет 16-ти» добился низложения Генриха III и создания врем. пр-ва. Опасаясь социальных преобразований, на к-рых настаивали массы горожан, бурж. элементы П. л. добились в дек. 1591 роспуска «Совета 16-ти», а позднее признали королём перешедшего в католичество Генриха Наваррского (Генрих IV). После вступления Генриха IV в Париж П. л. была распущена (1594).

ПАРИ́ЖСКАЯ МИ́РНАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1919—20, междунар. конференция, созванная державами-победительницами для выработки и подписания мирных договоров с гос-вами, побеждёнными в 1-й мировой войне 1914—18. Проходила с перерывами с 18 янв. 1919 по 21 янв. 1920. В работе П. м. к. участвовали Великобритания, Франция, США, Италия, Япония, Бельгия, Бразилия, брит. доминионы (Австралия, Канада, Южно-Африканский Союз, Новая Зеландия) и Индия, Греция, Гватемала, Гаити, Хиджаз, Гондурас, Китай, Куба, Либерия, Никарагуа, Панама, Польша, Португалия, Румыния, Сербо-Хорвато-Словенское гос-во, Сиам, Чехословакия, а также гос-ва, находившиеся в состоянии разрыва дипломатич. отношений с герм. блоком (Экуадор, Перу, Боливия и Уругвай). Германия и её бывшие союзники были допущены на П. м. к. только после того, как были выработаны проекты мирных договоров с ними. Сов. Россия на конференцию не была приглашена. Регламент П. м. к. обеспечивал господствующую роль Великобритании, Франции и США, гл. представители к-рых — Д. *Ллойд Джордж*, Ж. *Клемансо* и В. *Вильсон* в ходе секретных переговоров решали осн. вопросы конференции. В итоге работы П. м. к. были подготовлены: *Версальский мирный договор 1919* с Германией (подписан 23 июня), *Сен-Жерменский мирный договор 1919* с Австрией (10 сент.), *Нейиский мирный договор 1919* с Болгарией (27 нояб.), *Трианонский мирный договор 1920* с Венгрией (4 июня) и *Севрский мирный договор 1920* с Турцией (10 авг.). На П. м. к. было принято решение о создании *Лиги Наций* и одобрен её Устав, вошедший составной частью в мирные договоры.

Подготовленные П. м. к. мирные договоры 1919—20 заложили вместе с соглашениями, принятыми на *Вашингтонской*

конференции 1921—22, основы империалистич. *версальско-вашингтонской системы*. Главные участники П. м. к. обсудили планы удушения Сов. власти в России и наметили ряд мер, направленных на поддержку белогвардейцев и образование вокруг Сов. гос-ва кордона из враждебных гос-в. Перекройка карты мира П. м. к. создала узлы острейших междунар. противоречий, что послужило впоследствии одной из причин 2-й мировой войны 1939—45.

Публ.: Papers relating to the foreign relations of the United States. 1919. Paris Peace Conference, v. 1—6, 8—12, Wash., 1942—47.

Лит.: История дипломатии, 2 изд., т. 3, М., 1965; Штейн Б. Е., «Русский вопрос» на Парижской мирной конференции (1919—1920 гг.), [М.], 1949; Никольсон Г., Как делался мир в 1919 г., пер. с англ., М., 1945. *А. И. Степанов.*

ПАРИ́ЖСКАЯ МИ́РНАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1946, междунар. конференция, созванная для рассмотрения проектов мирных договоров между гос-вами антигитлеровской коалиции, одержавшими победу во 2-й мировой войне 1939—45, и бывшими союзниками фаш. Германии в Европе — Италией, Болгарией, Венгрией, Румынией и Финляндией; проходила с 29 июля по 15 окт. в Париже.

В работе П. м. к. участвовали СССР, США, Великобритания, Франция, Китай, Австралия, Бельгия, БССР, Бразилия, Греция, Индия, Канада, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, УССР, Чехословакия, Эфиопия, Югославия, Южно-Африканский Союз. По просьбе пр-в заинтересованных гос-в (Мексика, Куба, Египет, Иран, Ирак, Албания и Австрия) их представителям была предоставлена возможность изложить на конференции позиции этих пр-в. Конференция заслушала мнения делегаций Италии, Болгарии, Венгрии, Румынии и Финляндии. В ходе работы конференции происходили острые столкновения между сов. делегацией, защищавшей нац. независимость всех народов, и делегациями зап. держав (в первую очередь США и Великобритании), пытавшимися закрепить за собой в мирных договорах право на вмешательство во внутренние дела бывших союзников Германии (особенно — Болгарии, Венгрии и Румынии, где был установлен народно-демократич. строй). Благодаря твёрдой позиции сов. делегации конференция одобрила подавляющее большинство положений, согласованных ранее в *Совете министров иностранных дел* (СМИД). Однако зап. державы, используя навязанный ими порядок принятия рекомендаций простым большинством (вопреки решению СМИД, требовавшему в подобных случаях квалифицированного большинства в $^{2}/_{3}$ голосов), провели на конференции нек-рые неприемлемые рекомендации (об «интернационализации Дуная» и др.). Несогласованные статьи проектов мирных договоров (о репарациях с Италии, о греч.-болг. границе, о статусе Триеста, о режиме судоходства на Дунае и др.) рассматривались на Нью-Йоркской сессии СМИД (нояб.— дек. 1946). На этой сессии подготовка мирных договоров с Италией, Румынией, Болгарией, Венгрией и Финляндией была завершена (см. *Парижские мирные договоры 1947*).

Публ.: «Правда», 1946, 31 июля, 16 окт.

Лит.: Международные отношения после второй мировой войны, т. 1 (1945—1949 гг.), М., 1962, с. 503—24; История международных отношений и внешней политики СССР, т. 3 (1945—1963), М., 1964, с. 186—206; История внешней политики СССР, ч. 2 (1945—1970 гг.), М., 1971, с. 27—48.

ПАРИ́ЖСКАЯ ШКО́ЛА (франц. École de Paris), условное название интернац. круга художников, сложившегося в основном в 1910—20-е гг. в Париже. В узком смысле понятием «П. ш.» обозначают группу художников, выходцев из разных стран [А. Модильяни из Италии, М. Шагал из России, Ж. Пасхин (Паскен) из Болгарии, Х. Сутин из Литвы, М. Кислинг из Польши, И. Фудзита (Фужита) из Японии и др.], к-рые, по мнению ряда критиков, создали свой вариант экспрессионизма, отличающийся фантастикой и вместе с тем острой интимностью образов. В широком смысле понятием «П. ш.» часто объединяют художников (французов и иностранцев), живших преим. в парижском р-не артистич. богемы Монпарнас. Они по-разному продолжали эксперименты течений нач. 20 в. (*фовизм, кубизм*) или образовывали новые течения (*дадаизм, сюрреализм*) и были близки к лит. авангардизму.

Лит.: Nacenta R., École de Paris, Neuchâtel, 1960.

ПАРИ́ЖСКИЕ МИ́РНЫЕ ДОГОВО́РЫ 1947, подписаны в Париже 10 февр. государствами — победителями во *Второй мировой войне 1939—1945*, с одной стороны, и бывшими союзниками фаш. Германии в Европе — Италией, Болгарией, Венгрией, Румынией и Финляндией — с другой. Проекты договоров в соответствии с решениями *Потсдамской конференции 1945* были подготовлены в ходе работы 1-й сессии *Совета министров иностранных дел* (СМИД; сент.— окт. 1945, Лондон), совещания министров иностр. дел СССР, США и Великобритании в Москве (дек. 1945), совещания зам. министров иностр. дел в Лондоне (февр.— апр. 1946), 2-й сессии СМИД (апр.— июль 1946, Париж) и рассмотрены на *Парижской мирной конференции 1946*. Вступили в силу 15 сент. 1947. Договор с каждым из пяти гос-в подписан теми государствами-победителями, к-рые находились с ним в состоянии войны.

П. м. д. 1947 построены по одному типу. Они состоят из преамбулы и постановлений: терр., политич., воен., экономич., о репарациях и реституциях. Заключит. постановления касаются выполнения и толкования договора, порядка его ратификации и вступления в силу. В приложениях к каждому договору содержатся разъяснения по нек-рым важным вопросам к статьям договора и специальные положения, относящиеся к пром., лит. и художеств. собственности, контрактам, заключённым до войны, срокам давности и др. Договоры с Болгарией, Венгрией и Румынией содержат также спец. положения, относящиеся к Дунаю (статус Дуная окончательно был определён на конференции в Белграде в июле — авг. 1948; см. в ст. *Дунай*). Все П. м. д., кроме мирного договора с Финляндией (к-рая не была оккупирована), имеют постановления о сроках вывода союзных войск.

Мирный договор с Италией подписан СССР, Великобританией, США, Китаем, Францией, Австралией, Бельгией, БССР, Бразилией, Грецией, Индией, Канадой, Нидерландами, Новой Зеландией, Польшей, УССР, Чехословакией, Эфиопией, Южно-Африканским Союзом (с 1961 ЮАР) и Югославией. Договор изменил границы между Италией и Югославией в пользу последней: к Югославии отошли п-ов Истрия и часть Юлийской Крайны, г. Фиуме (Риека), коммуна Зара с прилегающими островами, о. Пелагоза с прилегающими островами. Триест был превращён в т. н. Свободную территорию (позднее, по итало-югосл. соглашению от 5 окт. 1954, Триест и зона с населением ок. 290 тыс. чел. были переданы под управление Италии, а зона с населением ок. 70 тыс. чел.— под управление Югославии). К Греции отошли Додеканесские о-ва. Франко-итал. граница была изменена в пользу Франции на четырёх участках (перевал Малый Сен-Бернар, плато Мон-Сени, Мон-Табор-Шабертон и небольшие участки в верховьях рр. Тине, Везубия и Ройя). Италия отказалась от Сомали, Эритреи, Ливии, признала независимость и суверенитет Албании и Эфиопии.

Договор обязал Италию предоставить всем гражданам осн. свободы (свободу слова, печати, религ. культа, политич. убеждений и публичных выступлений), не разрешать возрождения фаш. орг-ций, обеспечить задержание и предание суду воен. преступников, а также граждан союзных и соединённых держав, сотрудничавших с врагом во время войны.

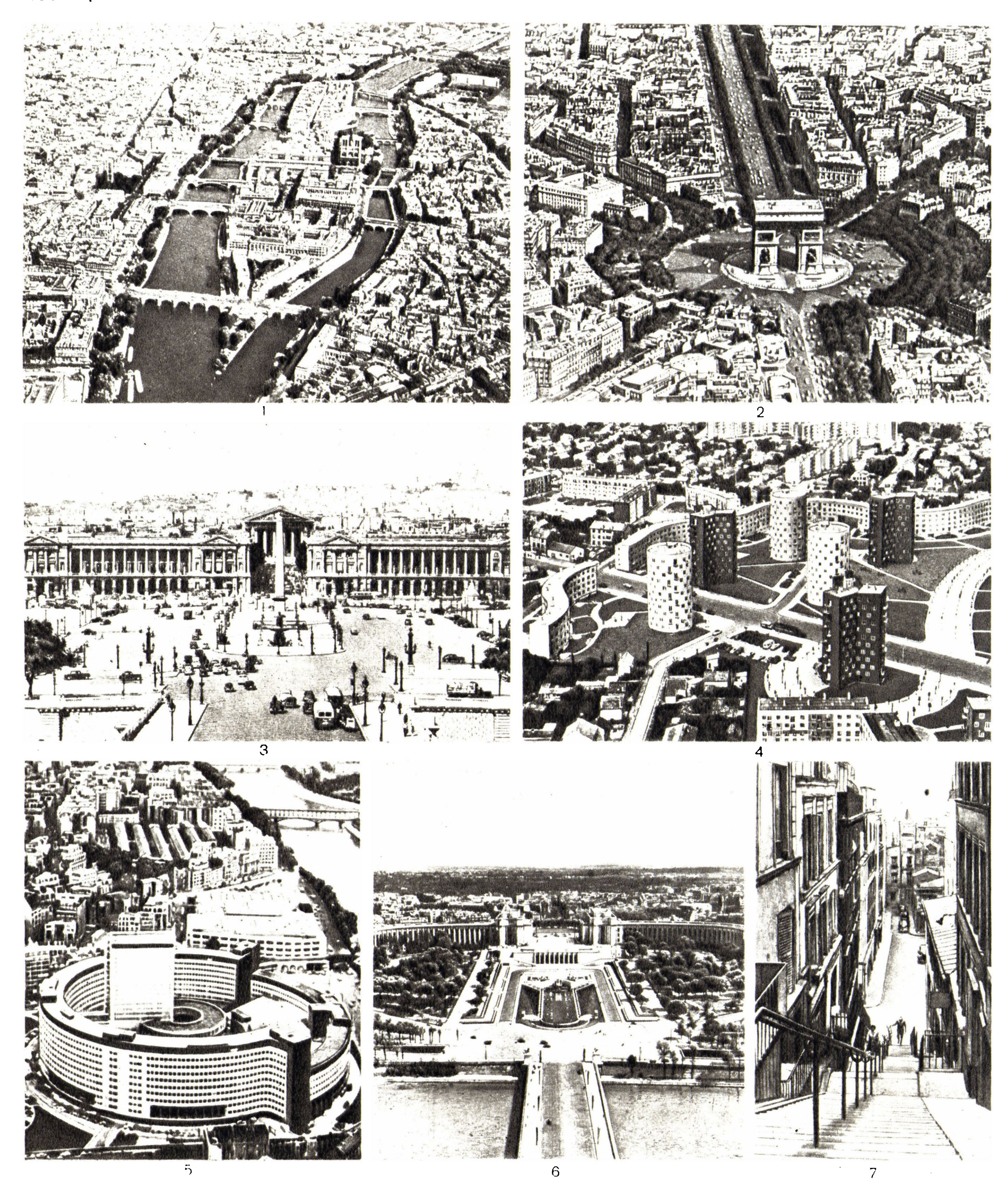
Постановления о вооруж. силах предусматривают сокращение численности итал. воен.-мор. сил до 25 тыс. чел. (Италия сохраняла 2 линейных корабля, 4 крейсера, 4 эсминца, 16 миноносцев, 20 корветов и др.; иметь авианосцы, подводные лодки и торпедные катера Италии запрещено), армии — до 250 тыс. чел. (при этом не разрешается иметь более 200 тяжёлых и средних танков) и воен.-возд. сил — до 25 тыс. чел. (воен.-возд. силы были ограничены: 200 истребит. и разведывательных самолётов и 150 транспортных и др. самолётов). Италия обязывалась не производить и не испытывать любые виды атомного оружия, самодвижущиеся и управляемые снаряды (за исключением торпед), орудия, способные вести огонь на дистанцию св. 30 *км*, мор. мины и торпеды неконтактного типа, действующие от чувствительных механизмов, и др.

Договор определил размеры репараций, к-рые Италия обязывалась выплатить Сов. Союзу (100 млн. долл.), Албании (5 млн. долл.), Эфиопии (25 млн. долл.), Греции (105 млн. долл.), Югославии (125 млн. долл.). Претензии др. стран удовлетворялись за счёт итальянских активов, находящихся в пределах их юрисдикции.

После подписания мирного договора Италия вступила в НАТО (1949); численность и вооружения итал. армии значительно превысили цифры, предусмотренные договором; на терр. Италии были размещены амер. ракетные базы. Многие воен. преступники не понесли наказания. Т. о., ряд постановлений договора был нарушен итал. пр-вом. Итал. пр-во не выполнило также постановлений, касающихся репарац. платежей Сов. Союзу.

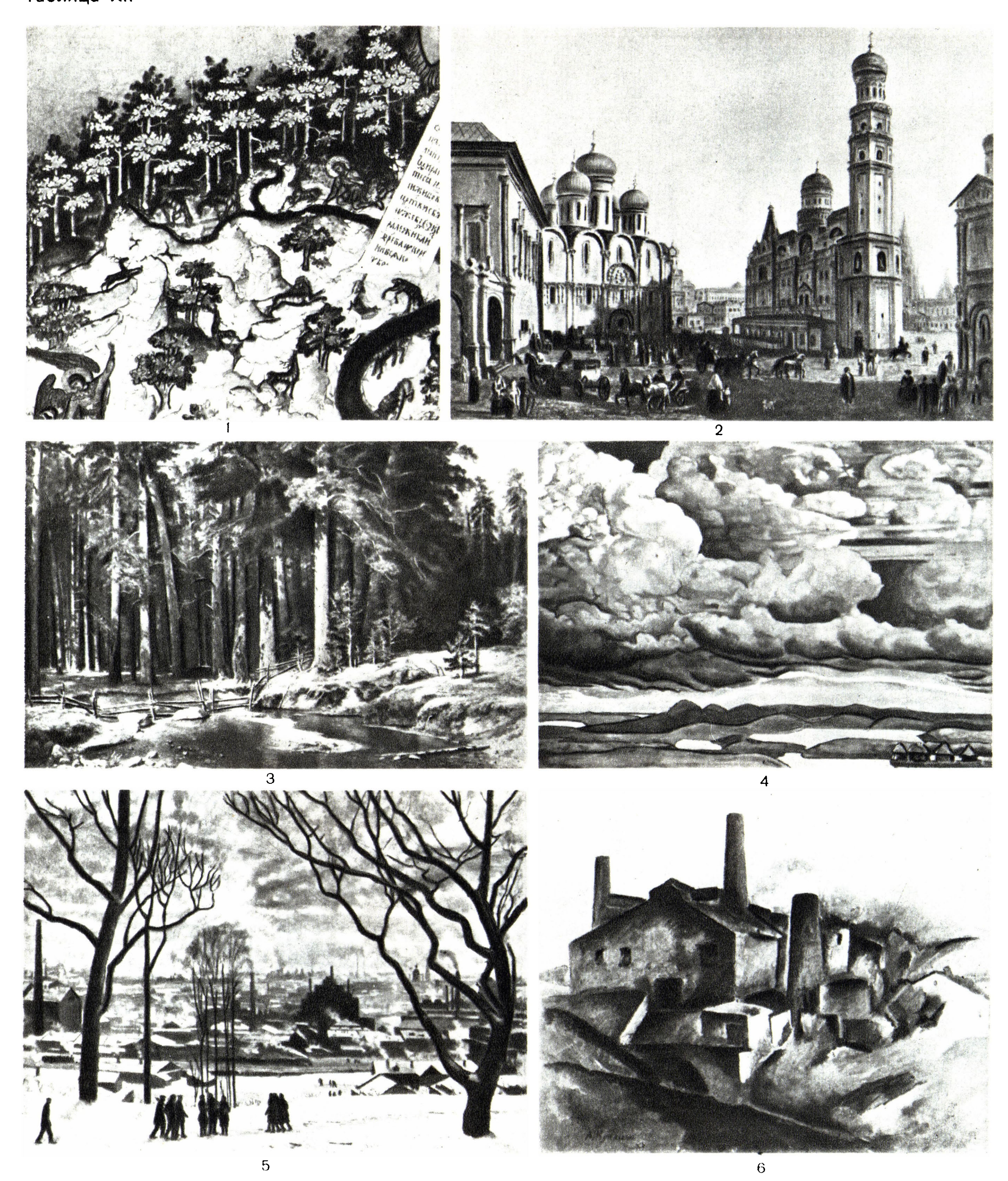
Мирный договор с Финляндией подписан СССР, Великобританией, Австралией, БССР, Индией, Канадой, Новой Зеландией, УССР, Чехословакией и Южно-Африканским Союзом. Договор устанавливает границы Финляндии по состоянию на 1 янв. 1941; подтверждает возвращение Финляндией Сов. Союзу области Петсамо (Печенга), уступленной Финляндии Сов. гос-вом по мирным договорам от 14 окт.

К ст. Парагвай. 1—5. Искусство иезуитских миссий, 18 в.: **1** — ниша на фасаде церкви в миссии Хесус, камень; **2** — «Самсон со львом», камень; **3**— Х. Б. Примоли, портал сакристии в церкви миссии Тринидад, 1745; **4** — бюст св. Григория Великого, камень; **5** — деревянный рельеф. **6—8.** Архитектура Асунсьона; **6** — церковь Сантисима Тринидад, 1854; **7** — А. Равицца, Паласио дель Гобьерно, 1840—65; **8** — треугольное в плане здание, середина 20 в. **9.** В. Польяроло. «Индеец чамакоко». Бронза. **10.** П. Альборно. «Кружевницы». **11.** О. Блиндер. «Прачки». (2, 4, 5 — Музей Ла-Платы, Ла-Плата.)



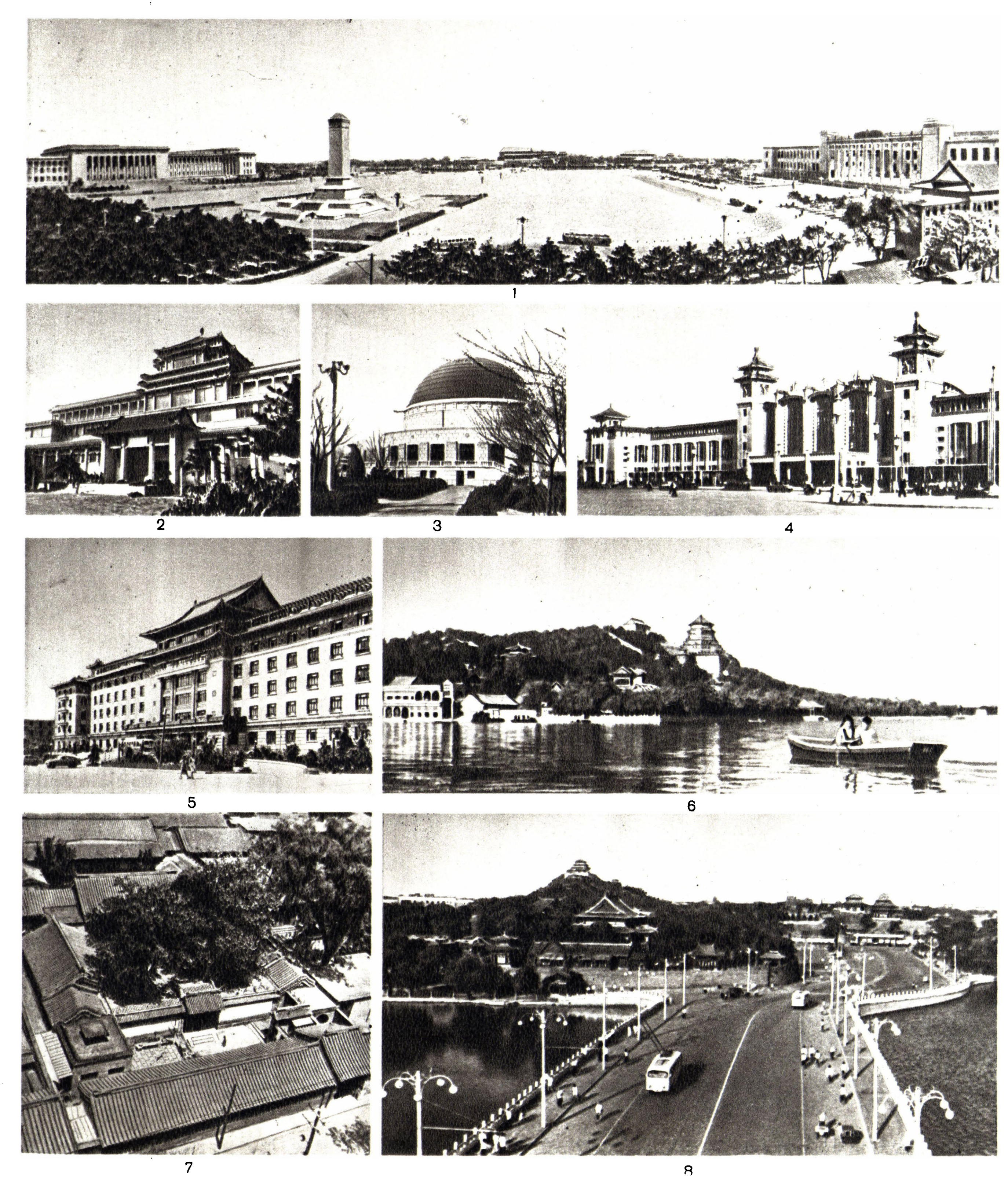
К ст. Париж. 1. Остров Сите на р. Сене. **2.** Площадь де Голля с триумфальной аркой (1806—37, архитектор Ж. Ф. Шальгрен). **3.** Площадь Согласия. 1753—75. Архитектор Ж. А. Габриель. **4.** Жилой комплекс «Л'Абрёвуар» в северо-восточном пригороде Бобиньи. 1959. Архитектор Э. Айо. **5.** Район Пасси. На первом плане—дом Радио (1959—63, архитектор А. Бернар). **6.** Правый берег Сены: Йенский мост (1809—13), сады Трокадеро и дворец Шайо (1936, архитекторы Л. Азема и др.). **7.** Улица на Монмартре.

К ст. Париж. 1. Пантеон (б. церковь Сент-Женевьев). 1758—90. Архитектор Ж. Ж. Суфло. **2.** Собор Парижской богоматери. 1163—1257. **3.** Отель де Санс. Начат в 1474. **4.** Отель Карнавале (ныне—Музей Карнавале). Начат в 1544, архитектор П. Леско; 1660—61, архитектор Ф. Мансар. **5.** Эйфелева башня. 1889. Инженер А. Г. Эйфель. **6.** Здание ЮНЕСКО. 1953—57. Архитекторы М. Л. Брейер, Б. Зерфюсс, П. Л. Нерви. **7.** Жилой дом на Рю де Пирене. 1966. Архитекторы Р. Анже, П. Пуччинелли, Л. Ведер.

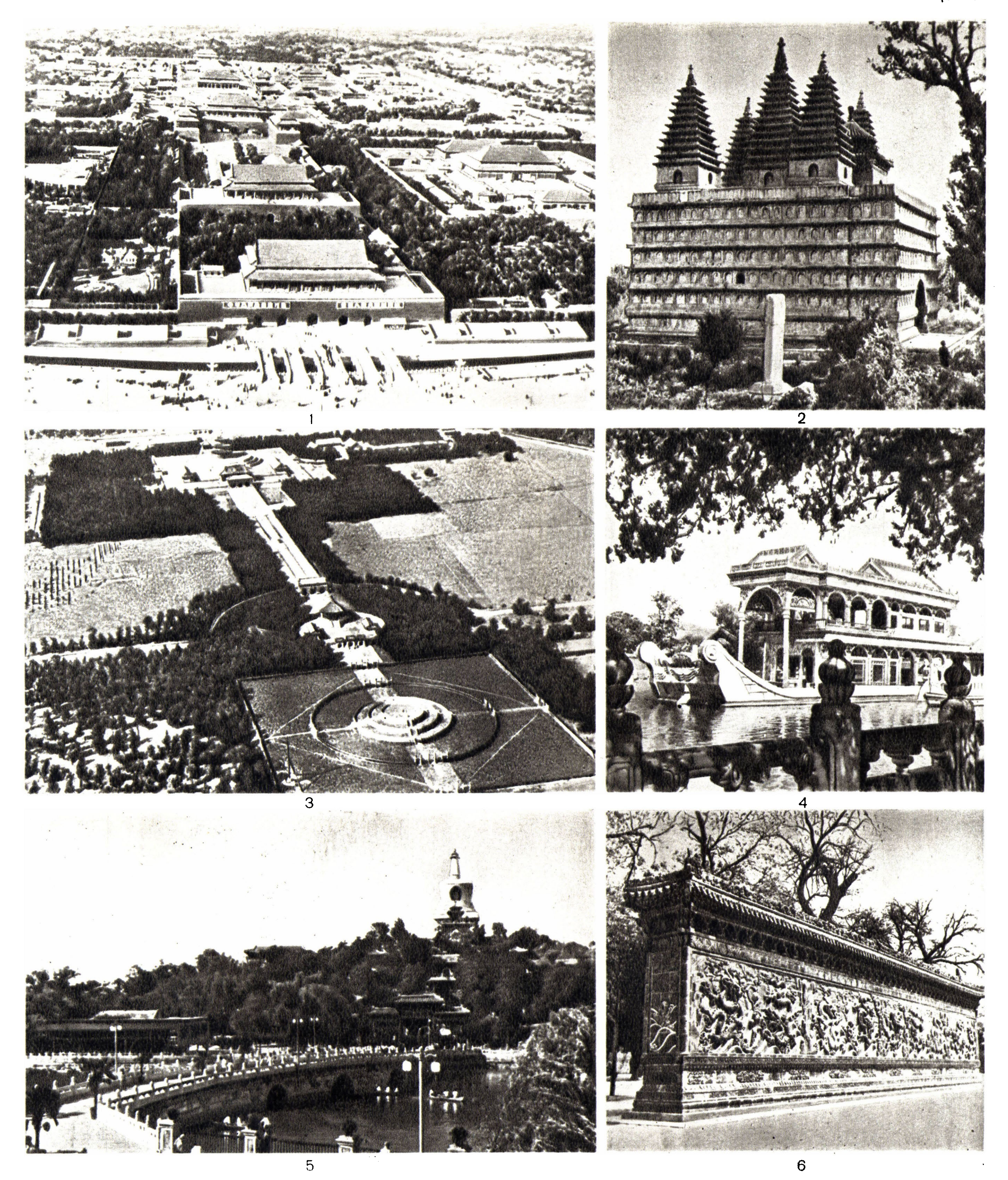


К ст. Пейзаж. Русский и советский пейзаж. **1.** Никифор Савин (?). «Иоанн Предтеча в пустыне». 1620—30-е гг. Фрагмент. **2.** Ф. Я. Алексеев. «Соборная площадь в Московском Кремле». 1810-е гг. **3.** И. И. Шишкин. «Афанасьевская корабельная роща близ Елабуги». 1898. Русский музей. Ленинград. **4.** Н. К. Рёрих. «Небесный бой». Темпера. 1912. Русский музей. Ленинград. **5.** К. Ф. Юон. «Утро индустриальной Москвы». 1949. **6.** А. В. Куприн. «Завод». 1915. (1, 2, 5, 6 — Третьяковская галерея, Москва.)

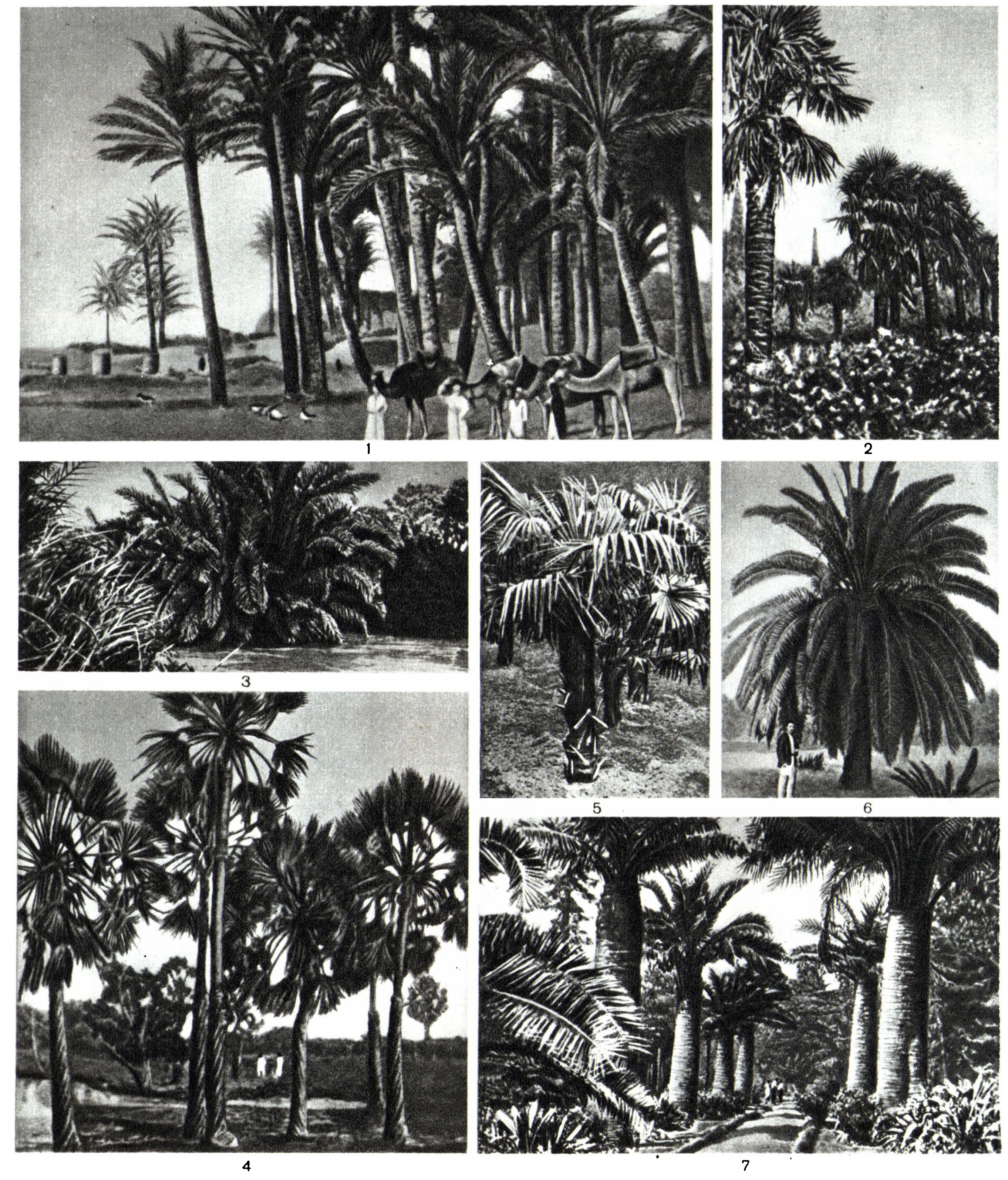
К ст. Пейзаж. Зарубежный пейзаж. **1.** «Одиссей у листригонов». Фреска из виллы на Эсквилинском холме в Риме. 1 в. до н. э. Библиотека Апостолика. Ватикан. Фрагмент. **2.** «Отделение земной тверди от вод». Мозаика в Палатинской капелле в Палермо. 12 в. **3.** А. Альтдорфер (Германия). «Битва Александра». 1529. Старая пинакотека. Мюнхен. Фрагмент. **4.** Я. ван Рёйсдал (Голландия). «Морской берег». Фрагмент. **5.** К. Лоррен (Франция). «Утро (Встреча Иакова и Рахили)». 1666. **6.** Э. Мане (Франция). «В саду виллы в Бельвю». 1880. Частное собрание. Париж. Фрагмент. **7.** П. Сезанн (Франция). «Гора Сент-Виктуар». 1900. Фрагмент. **8.** К. Д. Фридрих (Германия). «Разбитая надежда». 1822. Кунстхалле. Гамбург. **9.** П. Клее (Швейцария). «Вилла Р.». 1919. Публичное художественное собрание. Базель. (4, 5, 7 — Эрмитаж, Ленинград.)



К ст. Пекин. 1. Площадь Тяньаньмынь. **2.** Дом искусств. **3.** Планетарий. **4.** Пекинский вокзал. **5.** Гостиница «Дружба». **6.** Парк Ихэюань. **7.** Жилой квартал (начало 20 в.). **8.** Мост через озеро; на втором плане — Круглый город (Туаньчен).



К ст. Пекин. 1. «Запретный город». Восходит к 15 в. 2. Пагода Ута монастыря Дачжэньцзюесы. 1473. 3. Ансамбль «Храм неба». 1420—1530, перестроен в 18—19 вв. 4. Дворцовый павильон Циньяньфан в форме корабля в парке Ихэюань. 18—19 вв. 5. Парк Бэйхай. На заднем плане — ламаистская пагода Байта («Белая пагода»). 1651. 6. Цзюлунби — «Стена девяти драконов» в парке Бэйхай. 18 в.



К ст. Пальмы. 1. Финиковые пальмы в Египте. **2.** Вашингтония нитчатая в Сухуми. **3.** Рафия в тропиках Африки. **4.** Восковые коперниковы пальмы карнауба в Бразилии. **5.** Трахикарпус в Тбилиси. **6.** Канарская финиковая пальма в Сухуми. **7.** Аллея чилийской пальмы юбея в Сухуми.

1920 и от 12 марта 1940; подтверждает предоставление Финляндией Сов. Союзу сроком на 50 лет территории в районе Порккала-Удд для создания сов. воен.-мор. базы с ежегодной уплатой Советским Союзом 5 млн. финских марок (в 1955 СССР досрочно отказался от своих прав на аренду Порккала-Удд); закрепляет демилитаризацию Аландских о-вов. Договор ограничивает размер вооруж. сил и вооружений Финляндии (численность армии — 34 400 чел., личного состава воен.-мор. флота — 4500 чел.; общий тоннаж воен. флота — 10 тыс. *т*, состав воен.-возд. сил — 60 самолётов с общей численностью личного состава 3 тыс. чел.). Финляндия обязалась возместить убытки, нанесённые Сов. Союзу (300 млн. долл.), и возвратить ценности, вывезенные с советской территории.

Мирные договоры с Болгарией, Венгрией, Румынией подписаны СССР, Великобританией, США, Австралией, БССР, Чехословакией, Индией, Новой Зеландией, УССР, Южно-Африканским Союзом, а также Канадой (с Румынией и Венгрией), Грецией (с Болгарией), Югославией (с Болгарией и Венгрией). Договоры установили границы Болгарии по состоянию на 1 янв. 1941, границы Венгрии с Австрией, Югославией и Румынией по состоянию на 1 янв. 1938 (решения *Венских арбитражей 1938 и 1940* объявлены несуществующими); граница между Венгрией и Чехословакией была незначительно изменена в пользу Чехословакии в районе Братиславы. Границы Румынии устанавливались по состоянию на 1 янв. 1941, за исключением румыно-венг. границы, к-рая была восстановлена по состоянию на 1 янв. 1938 (эта граница менялась в соответствии с решениями Венского арбитража 1940).

Политич. постановления договоров совпадают в основном с соответствующими постановлениями мирного договора с Италией (роспуск фаш. орг-ций, восстановление демократич. свобод и т. д.). Воен. постановления договоров регулируют вопросы о составе вооруж. сил этих гос-в. Договоры установили объём репараций, выплачиваемых Болгарией, Венгрией и Румынией. Болгария обязалась выплачивать репарации Югославии и Греции, Венгрия — Сов. Союзу, Чехословакии и Югославии, Румыния—Сов. Союзу. Было признано право подвергшихся агрессии стран на реституцию имущества, вывезенного с их территории, а также — право Сов. Союза на все герм. активы в Болгарии, Венгрии и Румынии (позже Сов. Союз, содействуя экономич. развитию Болгарии, Венгрии и Румынии, отказался от значит. части компенсаций за нанесённый ему ущерб).

П. м. д., подготовленные при активном участии Сов. Союза, сохранили независимое существование освобождённых гос-в. Они содействовали свободному развитию гос-в Центр. и Юго-Вост. Европы, народы к-рых, совершив социалистич. революции, взяли власть в свои руки и приступили к строительству социализма.

Публ.: Мирный договор с Болгарией, [М.], 1947; Мирный договор с Венгрией, [М.], 1947; Мирный договор с Италией, [М.], 1947; Мирный договор с Румынией, [М.], 1947; Мирный договор с Финляндией, [М.], 1947. *Г. Я. Вилков.*

ПАРИ́ЖСКИЕ СОГЛАШЕ́НИЯ 1954, комплекс документов по военным, политич. и др. вопросам, подписанных в Париже 23 окт. 1954 представителями США, Великобритании, Франции и ФРГ или представителями указанных гос-в, а также — Италии, Канады, Бельгии, Нидерландов и Люксембурга (вступили в силу 5 мая 1955). Осн. из П. с. являются: 1) протокол и соглашения, относящиеся к отмене оккупационного режима в ФРГ (подписаны США, Великобританией, Францией и ФРГ); 2) протоколы, подписанные Великобританией, Францией, Италией, Бельгией, Нидерландами, Люксембургом и ФРГ, о создании этими гос-вами в рамках НАТО воен.-политич. *Западноевропейского союза* на базе изменённого и дополненного Брюссельского пакта 1948; 3) резолюция гос-в — членов НАТО о присоединении ФРГ к Североатлантич. пакту.

П. с. существенно ослабили ограничения, касающиеся зап.-герм. воен.-пром. потенциала, и легализовали вооружение ФРГ; вместе с тем ФРГ было запрещено производство атомного и других видов оружия массового уничтожения (однако П. с. обошли молчанием возможность приобретения ею такого оружия, а также производства его не на своей территории). Пр-во ФРГ было незаконно объявлено «единственным представителем» всего нем. народа в междунар. делах. США, Великобритания и Франция подтвердили сохранение своих «прав», а также вооружённых сил в Берлине (Западном). Подписанные в нарушение постановлений *Потсдамской конференции 1945*, П. с. усилили международную напряжённость. Против П. с. решительно выступили СССР, ГДР и др. социалистич. гос-ва, миролюбивая общественность европ. стран.

Публ.: Conference of Ministers of foreign affairs, P., 1954. Documents agreed on by the Conference of Ministers held in Paris, October 20—23, 1954, L., 1954. *А. И. Степанов.*

ПАРИ́ЖСКИЕ СОЮЗНЫЕ ДОГОВО́РЫ 1812, два договора, заключённые Францией в период подготовки ею войны против России. Франко-прусский, подписанный 24 февр. 1812, фиксировал взаимную гарантию целостности территории обоих гос-в, а также взаимопомощь в случае войны одного из них с к.-л. третьим гос-вом. Пруссия подтверждала своё участие в *континентальной блокаде*. Франко-австрийский, подписанный 14 марта 1812, обязывал Австрию в случае войны России с Францией выступить на стороне последней.

Публ.: Clercq M. de, Recueil des traités de la France, t. 2, P., 1864, p. 356—359, 369—72.

ПАРИ́ЖСКИЙ АСТРОФИЗИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т, научное учреждение Нац. центра науч. исследований Франции в Париже. Осн. в 1936. Центр теоретич. и экспериментальных исследований звёзд. Главные направления работ: изучение окрестностей звёзд, включая звёздные атмосферы; исследования атмосферы и активности Солнца. Работа ведётся в тесном контакте с др. обсерваториями Франции, особенно с Мёдонской, От-Провансской, Пик-дю-Миди.

ПАРИ́ЖСКИЙ БАССЕ́ЙН (Bassin de Paris), Северо-Французская низменность, всхолмлённая равнина на С. Франции; занимает ок. $^1/_4$ терр. страны. Поверхность П. б. постепенно повышается от центра (в р-не Парижа) к обрамляющим равнину с В., Ю. и З. поднятиям — Арденнам, Вогезам, Центр. Франц. массиву и Армориканской возв. На периферии П. б. расположены серии дугообразно вытянутых куэстовых гряд с крутыми внешними и пологими внутр. склонами. Центр. часть П. б. находится на выс. ок. 100 *м*, наиболее крупные гряды поднимаются до 500 *м* (гл. обр. на В. и Ю.-В.— в Лотарингии и Шампани). П. б. представляет собой прогиб палеозойского складчатого основания, выполненный гл. обр. юрскими и меловыми известняками, мергелями, мелом и глинами, а также палеогеновыми и неогеновыми песчаниками, песком, глинами и маломощными известняками, залегающими очень полого; глубина залегания фундамента в центре бассейна 1530 *м*. Известны нефтяные и газовые месторождения. П. б. дренируется густой сетью рек, относящихся в основном к басс. Сены. Реки полноводны, часто меандрируют, долины обычно сильно сужаются при прорыве куэстовых гряд. Климат умеренный, морской. Ср. температура июля ок. 18 °С, янв. — ок. 3 °С. Осадков 500—700 *мм* в год. П. б.— осн. индустриальный и с.-х. р-н Франции. Небольшие, но многочисл. рощи (из дуба, липы, бука, сосны) сохранились гл. обр. по куэстовым грядам. В П. б.— г. Париж. *Р. А. Ерамов.*

ПАРИ́ЖСКИЙ ДОГОВО́Р 1259, договор между английским королём Генрихом III и французским королём Людовиком IX. Заключён в 1258, ратифицирован в 1259. Согласно П. д., Генрих III отказывался от притязаний на Нормандию, Мен, Анжу, Турень, Пуату, потерянные ещё Иоанном Безземельным, но сохранял под своей фактич. властью Аквитанию как герцогство, вассально зависимое от франц. короля. Людовик IX выплачивал Генриху III большую ден. сумму для борьбы с англ. баронами. П. д. имел большое значение в деле объединения франц. гос-ва.

Публ.: Diplomatic documents, ed. by P. Chaplais, v. 1, L., 1964, p. 203—06.

ПАРИ́ЖСКИЙ ДОГОВО́Р 1952, Договор об учреждении «Европейского оборонительного сообщества», подписан министрами иностр. дел Франции, ФРГ, Италии, Бельгии, Нидерландов и Люксембурга 27 мая 1952 в Париже; предусматривал создание «*Европейского оборонительного сообщества*» («ЕОС») — воен. группировки названных гос-в. Предполагалось, что страны, вошедшие в «ЕОС», выделят свои воинские контингенты в состав наднац. «европ. армии», поступающей в распоряжение верх. командующего вооруж. силами НАТО в Европе. Ремилитаризация ФРГ и включение её в воен. союз, предусмотренные П. д., были грубым нарушением постановлений *Потсдамской конференции 1945*. Подписание П. д. вызвало волну протеста общественности в зап.-европ. странах. Нац. собрание Франции 30 авг. 1954 отклонило П. д., что означало провал планов создания «ЕОС». Однако после подписания *Парижских соглашений 1954* и основания *Западноевропейского союза* (в составе гос-в — участников «ЕОС» и Великобритании) планы инициаторов П. д. были осуществлены в иной форме.

Публ.: Documents on American foreign relations 1952, N. Y., 1953, p. 245—48.

ПАРИ́ЖСКИЙ КОНГРЕ́СС 2-го ИНТЕРНАЦИОНА́ЛА 1889, см. в ст. *Интернационал 2-й.*

ПАРИ́ЖСКИЙ КОНГРЕ́СС 2-го ИНТЕРНАЦИОНА́ЛА 1900, см. в ст. *Интернационал 2-й.*

ПАРИ́ЖСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1763, мирный договор между Великобританией и Португалией, с одной стороны, и Францией и Испанией — с другой, завершивший участие этих стран в *Семилетней войне 1756—63*. По П. м. д. к Великобритании отходили от Франции в Америке — Новая Франция (Канада), о. Кап-Бретон, все земли к В. от р. Миссисипи (Вост. Луизиана), за исключением Нового Орлеана, в Вест-Индии — о-ва Доминика, Сент-Винсент, Гренада и Тобаго, в Африке — почти вся захваченная ранее французами терр. Сенегала, в Индии — почти все франц. владения. Франция возвратила Великобритании о. Менорку, захваченный в 1756. Испания передавала Великобритании Флориду, за что получала от Франции Зап. Луизиану и ден. возмещение. Франц. войска должны были оставить терр. Ганновера, а также (вместе с исп. войсками) терр. Португалии. П. м. д. был тесно связан с *Губертусбургским миром 1763*. Договор укрепил морское и колон. могущество Великобритании и означал её победу над Францией в борьбе за колониальное и торговое первенство.

Публ.: Martens G. F. de, Recueil des principaux traités..., t. 1, Göttingue, 1791, p. 33—75.

ПАРИ́ЖСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1814, мирный договор между участниками шестой антифранц. коалиции (Россией, Великобританией, Австрией и Пруссией), с одной стороны, и Францией — с другой. Подписан в Париже 30 мая. Позднее к договору присоединились Швеция, Испания и Португалия. Договор предусматривал сохранение за Францией границ, существовавших на 1 янв. 1792. Вопрос о территориях, от к-рых Франция вынуждена была отказаться, приняв границы 1792, подлежал решению на междунар. конгрессе (см. *Венский конгресс 1814—1815*). Договор предусматривал восстановление независимости Голландии, Швейцарии, нем. княжеств (объединявшихся в союз) и итал. гос-в (кроме земель, отходивших к Австрии). Объявлялась свобода судоходства по Рейну и Шельде. Франции возвращалась большая часть колон. владений, утраченных ею во время *Наполеоновских войн*.

Публ.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций..., т. 14, СПБ, 1905, с. 238—60; Внешняя политика России XIX и нач. XX века. Документы Российского Министерства иностранных дел, сер. 1, т. 7, М., 1970, с. 698.

Лит.: Зак Л. А., Монархи против народов. Дипломатическая борьба на развалинах Наполеоновской империи, М., 1966, с. 37—39; Webster C. K., The foreign policy of Castlereagh 1812—1815, L., 1931.
Л. А. Зак.

ПАРИ́ЖСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1815, мирный договор между участниками седьмой антифранц. коалиции (Россией, Великобританией, Австрией и Пруссией) и Францией, в к-рой вторично была восстановлена власть Бурбонов. Подписан в Париже 20 нояб. В отличие от договора 1814, этот договор предусматривал сохранение Францией границ 1790, что лишало её ряда важных стратегич. р-нов (Филиппвиль, Саарлуи и др.). Франция обязывалась также выплатить контрибуцию в 700 млн. фр. Терр. Франции подлежала оккупации сроком от 3 до 5 лет 150-тыс. армией союзников, к-рые должны были занять сев.-вост. линию франц. крепостей. Содержание оккупац. войск возлагалось на Францию.

Публ.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций..., т. 14, СПБ, 1905, с. 290—302; Внешняя политика России XIX и нач. XX века. Документы Российского Министерства иностранных дел, сер. 1, т. 8, М., 1972, с. 600—09.

Лит. см. при статьях *Парижский мирный договор 1814* и *Венский конгресс 1814—15*.

ПАРИ́ЖСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1856, договор, завершивший *Крымскую войну 1853—56*. Подписан в Париже 18(30) марта на заключит. заседании конгресса держав представителями России (А. Ф. Орлов, Ф. И. Бруннов), Франции (А. Валевский, Ф. Буркене), Великобритании (Г. Кларендон, Г. Каули), Турции (Али-паша, Джемиль-бей), Австрии (К. Буоль, И. Гюбнер), Пруссии (О. Мантейфель, М. Гарцфельдт), Сардинии (К. Кавур, С. Вилламарина). Царское пр-во, потерпев поражение в войне, в условиях назревания революц. ситуации нуждалось в мире. Используя противоречия между победителями и их затруднения в связи с большими потерями под Севастополем, рус. дипломатия добилась смягчения условий мира. Россия возвращала Турции Карс (в обмен на Севастополь и др. города, занятые союзниками); Чёрное море объявлялось нейтральным с запрещением России и Турции иметь там воен. флот и арсеналы; провозглашалась свобода плавания по Дунаю под контролем междунар. комиссий; Россия передавала Молдавии устье Дуная и часть Юж. Бессарабии; державы, обязываясь не вмешиваться в дела Турции, гарантировали автономию Сербии, Молдавии и Валахии в рамках Османской империи (что исключало притязания царизма на особое «покровительство» в отношении дунайских княжеств и православных подданных Турции). К договору прилагались 3 конвенции (1-я подтверждала Лондонскую конвенцию 1841 о закрытии Черноморских проливов для воен. судов, 2-я устанавливала число лёгких воен. судов России и Турции на Чёрном м. для сторожевой службы и 3-я обязывала Россию не сооружать воен. укреплений на Аландских о-вах в Балтийском м.). П. м. д. ослабил позиции царизма в Европе и на Бл. Востоке, привёл к дальнейшему обострению *Восточного вопроса*. В 1859—62 Молдавия и Валахия, при поддержке России и Франции, объединились в Румынское гос-во. Это было отклонением от условий П. м. д., к-рое, однако, не вызвало возражений зап. держав. В 1870—71 Россия отказалась признавать статьи П. м. д., запрещавшие ей иметь на Чёрном м. воен. флот и арсеналы и зап. державы вынуждены были признать новое положение вещей (см. *Горчакова циркуляры*, *Лондонские конвенции о проливах*). Победа России в рус.-тур. войне 1877—78 вызвала замену П. м. д. трактатом, принятым на *Берлинском конгрессе 1878*.

Лит.: Сборник договоров России с другими государствами. 1856—1917, М., 1952; История дипломатии, 2 изд., т. 1, М., 1959.
И. В. Бестужев-Лада.

ПАРИ́ЖСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1898, договор, завершивший *испано-американскую войну 1898*. Подписан 10 дек. в результате переговоров на мирной конференции, проходившей в Париже с 1 окт. 1898. Согласно договору, Испания отказывалась от всех своих прав и притязаний на Кубу, к-рая объявлялась независимым гос-вом, а фактически превращалась в протекторат США. Пуэрто-Рико и др. исп. о-ва Антильского архипелага, а также о. Гуам отходили к США. Испания за 20 млн. долл. уступала США Филиппинские о-ва, к-рыми амер. войска смогли овладеть только в 1901 после подавления освободит. движения.

Публ.: Martens G. F. de, Nouveau recueil général de traités, par F. Stoerk, sér. 2, t. 32, Lpz., 1905, p. 74—78.

ПАРИ́ЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т, Сорбонна, один из крупнейших учебных и науч. центров Франции. История создания П. у. восходит к 1215, когда из церк. школ был осн. первый в Европе светский ун-т в составе 4 ф-тов: иск-в, канонич. права, теологии и медицины. В 1257 был основан в Лат. квартале Парижа коллеж, названный Сорбонной (по имени его основателя Р. де Сорбона). В 17 в. произошло фактич. слияние Сорбонны с П. у., и их названия стали отождествляться (ныне в Сорбонне расположена часть уч. подразделений П. у.; в главном здании размещаются Парижская академия, адм. службы ряда ф-тов гуманитарных наук, б-ки, лекционные аудитории, лаборатории, уч. кабинеты). В ср. века и вплоть до 17 в. П. у. был крупнейшим в Европе уч. заведением и науч. центром в области теологии и юриспруденции. В 1793 по решению Конвента закрыт, в 1806 восстановлен. С П. у. связана деятельность таких выдающихся учёных, как Ж. Гей-Люссак, А. Лавуазье, Л. Пастер, П. Кюри, Ж. Б. Перрен, П. Ланжевен и др.

В состав П.у. входят (1972) ф-ты права и экономич. наук, естеств. наук, лит-ры и гуманитарных наук, медицины, фармакологии. Они разделены на 13 самостоят. ун-тов, 10 из к-рых имеют уч. и н.-и. подразделения по экономике, праву, лит-ре и гуманитарным наукам, 1 — по медицине и биологии, 2 — по физ.-матем. наукам, биологии, химии и наукам о Земле. В П. у. св. 100 н.-и. ин-тов, центров, высших школ, он тесно связан с Нац. центром науч. исследований и Комиссариатом по атомной энергии, для к-рых осуществляет подготовку науч. кадров. В ун-те 35 б-к по различным отраслям знаний. В 1972 в П. у. обучалось 183 тыс. студентов, работало ок. 4,5 тыс. преподавателей. Среди профессоров П. у. известные учёные Л. де Бройль (физика), А. Данжуа (математика), Ж. Дреш (география), Ж. Кулон (геофизика). Ректор П. у. назначается президентом Франции по представлению Мин-ва нац. образования.
А. М. Чикалов.

ПАРИ́ЖСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1357—58 (иногда датируется 1356—58), восстание горожан Парижа, вызванное резким ухудшением их положения во время *Столетней войны 1337—1453* (гл. обр. из-за увеличения налогов). Поражение франц. войск при Пуатье (1356) усилило недовольство парижан пр-вом. На Генеральных штатах 1356 (созванных дофином Карлом для изыскания средств на ведение войны и для выкупа пленённого короля Иоанна II) представители горожан потребовали осуществления Генеральными штатами контроля над действиями пр-ва, введения нового подоходного налога, к-рый взимался бы и с дворян. Оппозицию возглавлял Этьенн Марсель, купеческий прево (старшина) Парижа. Карл распустил Генеральные штаты, не получив субсидий, в виду чего он прибег к порче монеты. Это вызвало волнения в Париже (февр.— март 1357). Созванные в февр. 1357 Генеральные штаты, на к-рых гл. роль играла верхушка парижан во главе

с Э. Марселем, выработали т. н. Великий мартовский ордонанс. В нём содержались требования: участие Генеральных штатов в управлении гос-вом, регулярный их созыв (2 раза в год) для решения важнейших дел и контроля над взиманием налогов, расходованием гос. средств, деятельностью королев. совета, армии. Противодействие дофина вызвало в Париже восстание, в к-ром участвовали широкие слои населения. 22 февр. 1358 восставшие во главе с Э. Марселем захватили королевский дворец; были убиты два ближайших советника Карла. Власть в столице фактически перешла в руки Э. Марселя. Дофин бежал из Парижа и начал собирать силы для борьбы с восставшими, издал указ о запрещении поставок продовольствия Парижу. В столице же нарастало недовольство народа Э. Марселем, представлявшим интересы лишь богатых горожан. Др. города не поддержали восстания. Э. Марсель попытался использовать в интересах купечества *Жакерию*. Крестьяне в надежде на поддержку горожан помогли прорвать голодную блокаду Парижа, однако парижане ожидаемой помощи крестьянам не оказали (Жакерия была разгромлена, что ускорило поражение П. в.). Гор. верхушка, опасаясь углубления движения, открыла ворота города дофину, подошедшему с армией к Парижу. В июле 1358 П. в. было подавлено. Э. Марсель был убит бывшим его приверженцем.

Лит.: Пумпянский С. М., Восстание Э. Марселя..., «Уч. зап. Саратовского гос. ун-та», 1947, т. 17; История Франции, т. 1, М., 1972, гл. 3. *М. М. Себенцова.*

ПАРИ́ЖСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1944, освободит. антифаш. восстание нар. масс Парижа в период 2-й мировой войны 1939—45; происходило 19—25 авг.; было направлено как против нем.-фаш. захватчиков, оккупировавших Францию в 1940, так и против сотрудничавших с ними предательских групп франц. буржуазии. П. в. явилось кульминацией Движения Сопротивления во Франции, особенно широко развернувшегося в 1944, в условиях решающих побед Сов. Армии, а также успехов войск англо-амер. союзников, высадившихся в июне 1944 на терр. Франции. Началось по призыву компартии. Непосредств. руководство осуществлял Парижский комитет освобождения, возглавлявшийся пред. подпольного объединения профсоюзов Парижского р-на коммунистом А. Толле; командующим внутр. армией Парижского р-на был рабочий-коммунист полковник Роль-Танги. В результате напряжённых уличных боёв франц. патриотам 24 авг. удалось освободить почти весь Париж; вечером 24 авг. в город прибыло первое подразделение франц. танковой дивизии; утром 25 авг. оно оказало парижанам помощь в штурме последних воен. опорных пунктов оккупантов. 25 авг. Париж был окончательно освобождён, нем.-фаш. войска капитулировали. Потери сторон в ходе восстания составили: среди парижан убито 1483, ранено 3477 чел.; оккупантов убито 2788, ранено 4911.

Бои на одной из улиц Парижа в дни восстания. 1944.

П. в. помешало отступавшим нем.-фаш. войскам сконцентрироваться в Париже и воспользоваться мостами столицы для форсирования Сены; оно спасло Париж от разрушения, а его население от угрозы массовой гибели, ускорило освобождение всей Франции. В П. в. особенно ярко проявилась решающая роль рабочего класса и компартии в борьбе франц. народа за освобождение родины.

Лит.: Цырульников Н. Г., Парижское вооруженное восстание 19—26 авг. 1944 г., «Новая и новейшая история», 1959, № 1; L'insurrection parisienne 19—26 Août 1944, [P., 1946]; Massiet R., La préparation de l'insurrection et la bataille de Paris, P., 1945; Le Parti communiste français dans la Résistance, P., [1967]; Histoire du Parti communiste français, P., 1964. *Н. Г. Цырульников.*

ПАРИ́ЖСКОЕ СОГЛАШЕ́НИЕ 1973 о прекращении войны и восстановлении мира во Вьетнаме, подписано 27 янв. министрами иностр. дел ДРВ, США, Временного революц. пр-ва Республики Юж. Вьетнам (ВРП РЮВ) и сайгонской администрацией; текст П. с. разработан в ходе парижских переговоров четырёх сторон по Вьетнаму, к-рые велись с янв. 1969. В соответствии со ст. 1 П. с. США обязались уважать независимость, суверенитет, единство и терр. целостность Вьетнама, как они признаны *Женевскими соглашениями 1954* по Вьетнаму. Последующие ст. обусловливали немедленное прекращение воен. действий в Юж. Вьетнаме, а также всех воен. операций США против ДРВ; полный вывод из Юж. Вьетнама в течение 60 дней войск и воен. персонала США и др. иностр. гос-в, союзных США и сайгонской администрации; демонтирование в Юж. Вьетнаме в течение 60 дней всех амер. воен. баз; одновременное с выводом иностр. войск возвращение сторонами захваченного воен. персонала и иностр. гражд. лиц. Предусматривалось, что две южновьетнамские стороны (ВРП РЮВ и сайгонская администрация) в течение 90 дней решат вопрос об освобождении и возвращении вьетнамского гражд. персонала, захваченного и содержащегося под стражей в Юж. Вьетнаме.

В гл. 4 определялось решение внутр. проблем Юж. Вьетнама. Пр-ва США и ДРВ обязались уважать право южновьетнамского населения на самоопределение и согласились, что политич. будущее Юж. Вьетнама будет определено самим народом на основе проведения свободных и демократич. выборов под междунар. контролем (ст. 9). Для их организации предусматривалось создание Нац. совета нац. примирения и согласия из равного числа представителей ВРП РЮВ, сайгонской администрации и т. н. «третьей силы» — политич. деятелей и групп, выступающих за мирное, нейтральное, независимое развитие Юж. Вьетнама (ст. 12).

В гл. 5 рассматривались вопросы воссоединения Вьетнама, к-рое будет осуществляться «шаг за шагом мирными средствами» на основе соглашения между Сев. и Юж. Вьетнамом без иностр. вмешательства. Подтверждались положения Женевских соглашений 1954 о врем. характере демаркационной линии по 17-й параллели и о невступлении Сев. и Юж. Вьетнама в воен. союзы или блоки.

Контроль и наблюдение за выполнением положений П. с. возлагались на Междунар. комиссию по контролю и наблюдению (МККН) в составе представителей Канады, Венгрии, Индонезии и Польши (после 31 июля 1973 в связи с выходом из МККН Канады её место занял Иран). Для обеспечения совместных действий по выполнению положений П. с. в Юж. Вьетнаме предусматривалось создание 4-сторонней совместной воен. комиссии (ДРВ, США, ВРП РЮВ и сайгонская администрация), а также совместной военной комиссии двух южновьетнамских сторон (гл. 6).

Подписавшие П. с. стороны взяли обязательство неукоснительно соблюдать Женевские соглашения 1954 по Камбодже и *Женевские соглашения 1962* по Лаосу, признающие осн. нац. права камбоджийского и лаосского народов, а также уважать нейтралитет этих гос-в (ст. 20). США выразили согласие внести вклад в залечивание ран войны и послевоенное восстановление ДРВ и всего Индокитая (ст. 21).

Одновременно были подписаны четыре Протокола к П. с., определяющие конкретные вопросы выполнения основных положений этого документа.

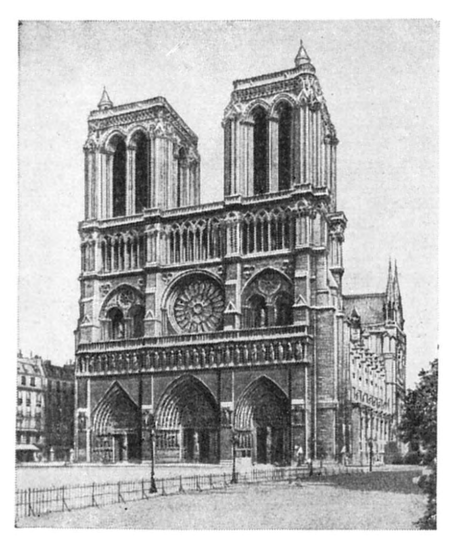
Подписание П. с. явилось важной победой вьетнамского народа, миролюбивых сил всего мира в борьбе против империалистич. агрессии, значит. вкладом в разрядку междунар. напряжённости.

26 февр.— 2 марта 1973 в Париже состоялась Междунар. конференция по Вьетнаму с участием министров иностр. дел СССР, США, Франции, Великобритании, Китая, ДРВ, ВРП РЮВ, сайгонской администрации, Канады, Венгрии, Индонезии, Польши, а также Ген. секретаря ООН. В Акте конференции её участники одобрили и приняли к сведению П. с. и Протоколы к нему. Они предусмотрели возможность повторного созыва конференции по просьбе пр-в ДРВ и США либо шести или более сторон, подписавших Акт.

В осуществлении П. с. встретились серьёзные трудности в связи с обструкционистской позицией сайгонских властей, к-рые, опираясь на поддержку империалистич. кругов, не только препятствуют достижению внутриполитич. урегулирования в Юж. Вьетнаме, но и продолжают вооруж. провокации против освобождённых районов.

Публ.: «Международная жизнь», 1973, № 4—5. *К. Юрьев.*

ПАРИ́ЖСКОЙ БОГОМА́ТЕРИ СОБО́Р, Нотр-Дам де Пари (Notre-Dame de Paris), памятник ранней французской *готики*, ставший образцом для многих церквей Франции и др. стран. Находится в Париже на о. Сите. Представляет собой 5-нефную базилику (дл. 130 *м*, шир. 108 *м*, выс. интерьера 35 *м*) с коротким трансептом и двумя фланкирующими зап. фасад башнями (выс. 69 *м*). Для архитектуры П. б. с. характерно



Собор Парижской богоматери. 1163—1257. Западный фасад.

сочетание черт *романского стиля* (горизонтальные членения фасадов, частично не обработанные поверхности стен, простота архит. декора) с новым, готич. пониманием пространства здания и применением новых конструкций (стрельчатая арка, *аркбутаны*). Собор начат в 1163, в основном закончен к 1257 (хор завершён ок. 1177, трансепт и неф—к 1196; зап. фасад — ок. 1200—50, скульптура 1-й пол. 13 в.; трансепт переделан во 2-й пол. 13 в., арх. Жан из Шеля, Пьер из Монтрёйля). Сохранились фрагментарно витражи (розы зап., юж. и сев. фасадов, 13 в.) и скульптура (на фасадах, ок. 1165—1225; в хоре, 13—14 вв.). Собор сильно обновлён реставрацией 19 в. (начата в 1845, Ж. Б. Лассю, Э. Э. Виолле-ле-Дюк), однако сохраняет органич. цельность архит. облика. Илл. см. также т. 7, стр. 182, и табл. IX (стр. 208—209).

Лит.: Aubert M., La cathédrale Notre-Dame de Paris, P., 1950; Gebelin Fr., Notre-Dame de Paris, P., 1951.

ПАРИ́ЖСКО-НИДЕРЛА́НДСКИЙ БАНК, «Банк де Пари э де Пеи-Ба» (Banque de Paris et des Pays-Bas), один из крупнейших частных депозитных банков Франции [до 1968 — крупнейший инвестиционный (деловой) банк]. Учреждён в 1872 после слияния Парижского банка, созданного в 1869, с Кредитным и депозитным банком Нидерландов (1863). Сначала осн. операциями банка был выпуск гос. займов и пром. акций. В дальнейшем он стал производить также обычные операции коммерческих банков, в т. ч. депозитные, привлекая средства пром. предприятий, в к-рых имел участие. Тесно связанный с банкирским домом Братьев Лазар и Индокитайским банком и сотрудничая с банком Ротшильдов, П.-н. б. стал ядром мощного пром.-финанс. комплекса, контролирующего важнейшие отрасли франц. пром-сти (электротехнич., сталелитейную, маш.-строит., нефтеперераб., алюминиевую, сах. и др.), а также экономику ряда стран Африки (особенно Марокко) и Лат. Америки (Аргентина, Бразилия и др.). К нач. 2-й мировой войны 1939—45 П.-н. б. имел отделения в Нидерландах, Бельгии, Швейцарии, Марокко и приобрёл участие в капиталах ряда банков (Индокитайском банке, Оттоманском банке и др.). После 2-й мировой войны П.-н. б. участвовал в кредитовании франц. экспорта, в т. ч. в СССР и др. социалистич. страны, занял ведущее место по выпуску облигационных займов на междунар. рынке капиталов. В 1957 этим банком был поглощён Банк стран Центр. Европы. В 1960 основал дочерний инвестиционный банк в США — «Корпорацию Пари-Ба», к-рая в 1973 была слита с нью-йоркским филиалом английского банка Варбург и стала общим филиалом двух институтов под названием «Варбург Пари-Ба». В 1968 на базе П.-н. б. была создана Парижско-нидерландская финанс. компания (ПНФК) — холдинг-компания с четырьмя филиалами. Одним из этих филиалов, к к-рому перешли все банковские операции, стал П.-н. б., преобразованный в депозитный банк, но в значит. мере сохранивший функции инвестиционного банка. Отделения П.-н.б. за границей были реорганизованы в его дочерние банки. В 1972 под контроль холдинга перешли: Банк Парижского союза, Банковская компания и Кредит Севера. Новая финанс. компания связана соглашением о сотрудничестве (1972) с группой банков ФРГ во главе с «Байерише ферайнсбанк». По этому соглашению обе стороны осуществляют для своих клиентов все банковские операции в странах «Общего рынка». В 1973—74 ПНФК открыла отделения в Абу-Даби и Катаре, участвовала в создании Банка Шарджи, в Японии совместно с *Банком Токио* основала об-во для содействия япон. инвестициям в Европе и Африке, в сотрудничестве с *Банком Америки* и рядом др. банков приняла участие в создании Азиатского и евро-амер. торг. банка в Сингапуре и аналогичных банков в Сянгане, Индонезии, Малайзии и Междунар. мексиканского банка в Лондоне. П.-н. б. имел (1973) 32 отделения и кассы во Франции, 1 отделение в Великобритании, представительства в Мексике и в Москве (с 1974). Число отделений группы «Пари-Ба» составляет 955 (1973). На 1 янв. 1974 сумма баланса П.-н. б. составила 13,6 млрд. фр., его капитал и резервы — 0,8 млрд. фр. Сумма баланса группы «Пари-Ба» на 1 янв. 1974 составила (в млрд. фр.) 36,9, текущие счета и вклады 28,4, учётно-ссудные операции 23,6, ценные бумаги 4,6, участие в капиталах др. банков 3,3, капитал и резервы 2,3. *К. А. Штром.*

ПАРИ́ЗИИ (лат. Parisii), кельтское племя, расселявшееся по берегам р. Сены, с центром Лютецией (на месте совр. Парижа).

ПАРИЗИ́Т [от имени Х. Париса (J. Paris) — владельца рудника в Колумбии, где был открыт П.], минерал из группы фторокарбонатов редкоземельных элементов, хим. состав $Ca(Ce, La)_2 \cdot [CO_3]_3F_2$; кристаллизуется в тригональной системе. Встречается в виде кристаллов, сплошных плотных выделений и землистых масс. Твёрдость по минералогической шкале 4,5; плотность 4320—4360 *кг/м³*. Блеск стеклянный до воскового. Цвет буро-красный или восково-жёлтый. Просвечивает, иногда — прозрачный. Содержит Ce_2O_3 30,56%; CaO — 10,44%; CO_2 — 24,58%; F — 7,07%. Характерен для гидротермальных месторождений, связанных с щелочными сиенитами и гранитами; встречается также в качестве акцессорного минерала в нефелиновых сиенитах и в щелочных пегматитах. Ассоциирует с кальцитом, флюоритом, бастнезитом и др.

ПА́РИИ (от тамильского парайян), одна из неприкасаемых *каст* в Юж. Индии, в Тамилнаде, довольно многочисленная. Бытовое общение П. с высокими кастами в прошлом было практически запрещено; П. жили в отд. поселениях, использовались землевладельцами-общинниками гл. обр. в земледелии на основе кастового принуждения, часто по сути сводившегося к крепостнич. и рабской эксплуатации. В Республике Индия П. вместе с др. низшими кастами борются за социальное равноправие и справедливое распределение земли. В европ. языках слово «пария» приобрело значение «отверженный», «бесправный».

ПАРИ́ЙСКИЙ Николай Николаевич (р. 30.9.1900, Петербург), советский геофизик и астроном, чл.-корр. АН СССР (1968). Окончил Моск. ун-т (1924), работал там же (1924—41 и 1944—60) и с 1935 в Ин-те физики Земли (с 1956 зав. отделом). П.— один из основателей гравиметрич. исследований в СССР. Участвовал в первых исследованиях и интерпретации Курской и Моск. гравитационных аномалий. Выполнил большой цикл работ по изучению природы солнечной короны и противосияния. Осн. труды по гравиметрии, космогонии, астрофизике, земным приливам и вращению Земли. Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Исследование влияния учёта параллаксов звёзд и галактического вращения на определение постоянной лунно-солнечной прецессии Ньюкома, «Тр. Гос. астрономического ин-та им. Штернберга», 1935, т. 6, в. 1 (совм. с К. Ф. Огородниковым и В. Г. Фесенковым); Ускорение силы тяжести в основных опорных пунктах Союза..., «Изв. Всесоюзного треста основных геодезических и гравиметрических работ», 1935, в. 1; Неравномерность вращения Земли, М., 1954; Земные приливы и внутреннее строение Земли, «Изв. АН СССР. Сер. геофизическая», 1963, № 2.

Лит.: 70-летие Н. Н. Парийского, «Вестник АН СССР», 1970, № 12. *В. П. Перцев.*

ПАРИ́К (от франц. perruque), причёска из волос (или шерсти животных), синтетич. материала, нашитых на матерчатую основу (монтюр). П. были широко распространены в Др. Египте, Ассирии, Вавилонии и др. странах. Большое распространение получили в Др. Греции и Др. Риме (с 1 в. н. э.), преим. среди женщин. В конце 16 в. П. появились в европ. странах. В 18 в. ношение П. стало обязательным для дворянства и служилых сословий. В конце 18 в. вышли из моды. В 20 в. за рубежом П. в качестве традиционного головного убора сохранились у судей. С кон. 1960-х гг. вновь начали применяться в быту. В театре и кино П. — одно из выразительных средств *грима*. В цирке иногда употребляются трюковые П. со скрытыми механизмами.

ПА́РИКИ (от греч. pároikos — поселенец, пришелец), в Византии категория феод.-зависимых крестьян в 9—15 вв. В основном делились на частновладельческих и государственных. Первые были наследств. держателями участков земли, принадлежавшей феодалу, платили ему натуральную и ден. ренту, несли отработочные повинности. П. имели право перехода, отчуждения надела с согласия собственника (при этом все повинности

возлагались на получившего надел); в 13 в. в нек-рых р-нах страны были закрепощены. Гос. П. держали гос. землю, несли специфич. гос. повинности (поставка продовольствия императорскому двору, обслуживание гос. конных заводов и т. п.). *Г. Г. Литаврин.*

ПАРИКУТИ́Н (Paricutín), вулкан в Мексике, в Поперечной Вулканической Сьерре. Выс. 2774 *м* (по др. данным, 3170 *м*). В 1943 происходили как выбросы мощных фонтанов раскалённого шлака, чередовавшиеся с выбросами паров и пепла, так и значит. излияния лавы. Действовал до 1952. Извержения П. сочетали в себе стромболианский тип с типом Вулькано (см. *Вулканы*).

ПА́РИН Василий Васильевич [5(18).3. 1903, Казань,— 15. 6. 1971, Москва], советский физиолог, акад. АН СССР (1966) и АМН СССР (1944). Чл. КПСС с 1939. Окончил мед. ф-т Пермского ун-та (1925) и работал там же. Ученик А. Ф. *Самойлова*. Зав. кафедрой физиологии, декан, зам. ректора, ректор Свердловского мед. ин-та (1932—41), проф. 1-го Моск. мед. ин-та (1941—43), Зам. наркома здравоохранения СССР (1942—45). Один из учредителей АМН СССР и её первый академик-секретарь, а в 1963—66 вице-президент АМН СССР. Директор Ин-та нормальной и патологич. физиологии АМН СССР (1960—65), директор Ин-та медико-биологич. проблем Минздрава СССР (1965—69), зав. Лабораторией проблем управления функциями организма человека и животных АН СССР (1969—71). Осн. исследования по проблемам нормальной и патологич. физиологии кровообращения, использованию принципов кибернетики и новой техники в физиологии и медицине, а также по проблемам космич. биологии и медицины. П. принадлежат классич. исследования рефлекторной регуляции лёгочного кровообращения, им открыт один из механизмов, регулирующих приток крови к сердцу («рефлекс Парина»). П. активно участвовал в орг-ции и проведении медико-физиологич. экспериментов на борту искусственных спутников Земли и космич. кораблей. Действит. чл. Междунар. академии астронавтики (1964), почётный чл. Академии наук СРР, Чехосл. мед. об-ва, Карлова ун-та в Праге и др. зарубежных обществ и ун-тов. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

В. В. Парин.

Соч.: Избр. труды, т. 1—2, М., 1974.
Лит.: Академик В. В. Парин. [Некролог], «Успехи физиологических наук», 1971, т. 2, в. 2, с. 126—27; Косицкий Г., Академик В. В. Парин, «Наука и жизнь», 1971, № 11; Черниговский В. Н., Академик Василий Васильевич Парин (1903—1971), «Физиологический журнал СССР», 1972, т. 58, № 6, с. 805—10. *К. А. Ланге.*

ПАРИ́НИ (Parini) Джузеппе (23.5.1729, Бозизио, ныне Бозизио-Парини, Комо,— 15.8.1799, Милан), итальянский поэт. Был незаурядным педагогом; с 1754 священник. Оды П. «Сельская жизнь» (1758), «Здоровый воздух» (1759), «Воспитание» (1764) прославляют человека, воспитанного в труде и близкого к природе. Центр. произв. П.— поэма «День» (ч. 1—4, 1763—1804): «Утро», «Полдень», «Вечер» и «Ночь». «День»— сатира на праздность и духовное ничтожество аристократии; в лирич. отступлениях звучит скорбный голос поэта-гражданина. Поэзия П.— одна из вершин итал. просветительского классицизма.

Соч.: Tutte le opere edite ed inedite, Firenze, 1925.
Лит.: Де Санктис Ф., История итальянской литературы, т. 2, М., 1964; Sapegno N., Poetica e poesia del Parini, Roma, 1960; Fubini M. e Bonora E., Interpretazione del Parini, Mil., [1966]; Petronio G., Parini e l'illuminismo lombardo, 2 ed., Bari, 1972.

ПАРИ́НЬЯС (Pariñas), мыс в Перу, крайняя зап. точка Юж. Америки (4°45′ ю. ш. и 81°20′ з. д.).

ПАРИ́С, в *«Илиаде»* сын царя Трои *Приама* и *Гекубы*. После рождения был брошен родителями, т. к. прорицателями было предсказано, что П. явится причиной гибели Трои. Подобранный пастухами, П. выжил и, когда вырос, был приставлен пасти царские стада на горе Иде. Зевс избрал его судьёй в споре между богинями Герой, Афиной и Афродитой; отдав Афродите золотое яблоко («яблоко раздора»), П. признал её прекраснейшей. После этого Афродита всегда покровительствовала П. Она помогла ему похитить Елену — жену спартанского царя Менелая, что послужило поводом к Троянской войне. В конце войны П. убил Ахилла, но сам погиб, раненный отравленной стрелой Филоктета. В антич. иск-ве П. изображался красивым юношей, образ П. встречается также в живописи нового времени (Л. Кранах, П. П. Рубенс, А. Ватто и др.).

ПАРИТЕ́Т (нем. Parität, от лат. paritas — равенство) (юрид.), принцип равного представительства сторон. На паритетных началах образуются, напр., комиссии для рассмотрения пограничных конфликтов. Наиболее распространён принцип П. при согласительном рассмотрении трудовых споров и трудовых конфликтов. Напр., в СССР комиссии по трудовым спорам образуются из равного числа представителей работающих и администрации.

ПАРИТЕ́Т в экономике, соотношение между ден. единицами различных стран. В эпоху обращения золота (серебра) в качестве денег и при свободном размене бум. денег на золото (до 1-й мировой войны 1914—18) соотношение между иностр. валютами по количеству чистого золота (серебра), содержащегося в сравниваемых ден. единицах различных стран, выступало как *монетный паритет*. После 1-й мировой войны в условиях обращения неразменных на золото бум. денег монетный П. был заменён валютным П., к-рый отражает соотношение валют по количеству золота, официально устанавливаемому пр-вом в нац. ден. единицах (см. *Валютный курс*). Однако если в условиях золотого стандарта валютный (монетный) П. и масштаб внутр. цен изменялись с изменением золотого содержания нац. ден. единицы, то с отменой золотого стандарта (сер. 30-х гг. 20 в.), наоборот, гос-ва вынуждены изменять валютный П. и золотое содержание нац. ден. единицы в соответствии с движением внутр. цен. Изменение валютного П. осуществляется с целью сближения покупательной способности нац. валюты с покупательной способностью др. валют. Соотношение между валютами различных стран, осн. на равенстве их покупательной силы к товарам, выражает П. покупательной силы валют. На валютных рынках обмен валют осуществляется не по их офиц. валютному П., а по валютному курсу, к-рый отклоняется от П. в зависимости от рыночного спроса и предложения на ту или иную валюту. В периоды *валютных кризисов* эти колебания резко обостряются.

В условиях социалистич. экономики валютный П. устанавливается гос-вом на плановой основе, исходя из золотого содержания валют и сопоставления покупательной способности нац. валюты на внутр. и мировом рынках. Валютные курсы нац. валют социалистич. стран колеблются только по отношению к капиталистич. валютам в зависимости от рыночных отклонений курсов последних. *В. В. Щёголев.*

ПАРИ́ХНЫ (от *пара...* и греч. íchnos — след), парные следы выхода воздухоносной ткани на листовом рубце у нек-рых ископаемых растений.

ПА́РИЧИ, посёлок гор. типа в Светлогорском р-не Гомельской обл. БССР. Расположен на р. Березине (басс. Днепра), в 31 *км* от ж.-д. ст. Светлогорск-на-Березине (на линии Жлобин — Коростень). Заводы железобетонных изделий, плодоовощной.

ПА́РИЯ (Paria), полуостров на С.-В. Юж. Америки, в Венесуэле. Обрамляет с С. одноимённый залив. П. отделён от о. Тринидад прол. Бокас-дель-Драгон. Дл. ок. 120 *км*. Сев. часть гориста (выс. до 1254 *м*), южная — низменная. Климат субэкваториальный, летневлажный. На сев. склонах гор ксерофитные луга и кустарники, на южных — вечнозелёные леса; на Ю.-З.— культура какао.

ПА́РИЯ (Paria), залив Атлантич. ок. у сев.-вост. берега Юж. Америки (Венесуэла). Отделён от океана о. Тринидад и п-овом Пария, сообщается с ним проливами Бокас-дель-Драгон (на С.) и Бока-де-ла-Сьерпе (на В.). Глуб. до 22 *м*. Сильные приливные течения (более 3,5 *км/час*). На сев.-восточном берегу — порт Порт-оф-Спейн (Тринидад и Тобаго).

ПАРК (Park) Мунго (10.9.1771, Фоулшилс, Селкерк, Шотландия,— 1806), английский исследователь Зап. Африки. В 1795—97 прошёл от устья р. Гамбия на В. до г. Сегу, на верхнем Нигере, и ок. 50 *км* вниз по реке и собрал нек-рые сведения об её течении до г. Томбукту. В 1805—06 спустился по реке от района Сегу до порогов близ с. Буса, на нижнем Нигере, где утонул.

Соч. в рус. пер.: Путешествие во внутренность Африки..., ч. 1—2, СПБ, 1806—08.
Лит.: Горнунг М. Б., Липец Ю. Г., Олейников И. Н., История открытия и исследования Африки, М., 1973.

ПАРК (от позднелат. parricus — отгороженное место), земельный участок с естественной или специально посаженной растительностью, с дорогами, аллеями, водоёмами, предназначенный для прогулок, отдыха, игр. *Регулярный парк* (напр., Нижний парк в Петродворце, 1-я четв. 18 в.) имеет геометрически правильную планировку аллей, цветников, бассейнов и т. п. Деревья и кустарники в регулярных П. часто подстригаются. Ландшафтный или *пейзажный парк* (напр., парк в Павловске, кон. 18 в.)

с лужайками, оврагами, речками, озёрами, прудами, дорожками, обычно подчиняющимися рельефу местности, напоминает естеств. природу. Подробнее о П. см. в ст. *Садово-парковое искусство*, а также ст. *Парки культуры и отдыха*.

ПА́РКА (у ненцев; у хантов и манси — п о р х ы, у селькупов — п о р г а), название различных местных типов верхней зимней одежды в Сев. Сибири, сшитой б. ч. из оленьих шкур мехом наружу. В низовьях Оби (у хантов и манси) П.— одежда глухого покроя с капюшоном. На нижней и средней Оби (у хантов и манси), на рр. Тазе и Турухане (у селькупов), на С. Красноярского края и в Якутии (у долган, эвенков, якутов) П. имеет вид шубы. Нек-рые эвенки Вост. Сибири называют П. свой обычный открытый кафтан. В 18 в. русские на Камчатке называли П. длинные меховые рубахи (кухлянки).

ПА́РКЕР (Parker) (псевд.; наст. фам. Р о т ш и л ь д, Rothschild) Дороти (22.8.1893, Уэст-Энд, Нью-Джерси,— 7.6.1967, Нью-Йорк), американская писательница. Стихи (сб-ки «Достаточно воли на поводке», 1926; «Пушка на закате», 1928) и новеллы П. (сб-ки «Оплакивание живых», 1930; «После таких удовольствий», 1933, и др.) сатирически рисуют бурж. быт, проникнуты презрением к лицемерию, пошлости, эгоизму и корыстности окружающей среды. В 20—30-е гг. участвовала в прогрессивном движении амер. интеллигенции, в период маккартизма (см. в ст. *Маккарти* Дж. Р.) подвергалась преследованиям.

С о ч.: Constant reader, N. Y., 1970; The collected D. Parker, L., 1973; в рус. пер.— Новеллы, М., 1959.

Лит.: K e a t s J., You might as well live..., N. Y., 1970.

ПА́РКЕР (Parker) Ричард (24.4.1767, Эксетер,—30. 6. 1797, Лондон), английский моряк, руководитель восстания 1797 в англ. воен.-мор. флоте в портах Нор и Ширнесс. Был школьным учителем. В марте 1797 поступил вольнонаёмным матросом на корабль «Сэндвич», где стал пред. делегатского к-та, возглавившего 12 мая восстание. Оно было вызвано снижением жалованья и тяжёлыми условиями службы. Сказалось и влияние на передовую часть моряков идей Великой франц. революции. Флот восставших блокировал устье Темзы. 1 июня к ним присоединилась эскадра, пришедшая из Ярмута. 9 июня П. приказал флоту выйти в открытое море, но группа офицеров арестовала П. По приговору воен. суда П. и 30 др. активных участников восстания были повешены.

ПАРКЕРИЗА́ЦИЯ, устарелое название одного из способов *фосфатирования*, к-рый был запатентован амер. фирмой Паркер (Parker R. P. C.) в 1918.

ПАРКЕ́Т (франц. parquet), материал в виде небольших древесных строганых планок (клёпки) для покрытия пола; П. наз. также само покрытие (лицевой слой) такого пола. П. настилают обычно в жилых и обществ. зданиях с небольшой интенсивностью движения; он отличается красивым внешним видом, долговечностью, малой тепло- и звукопроводностью. Для изготовления П. используются преим. твёрдые породы дерева (дуб, бук, ясень, клён, берёза, вяз, ильм, граб и др.), для художеств. П.— древесина ценных пород (орех, красное дерево и др.). Различают неск. видов П.: штучный, наборный (мозаичный), паркетные доски, щитовой П. (паркетные щиты).

Ш т у ч н ы й П. представляет собой отд. планки дл. 150—450 *мм*, шир. 30—60 *мм* и толщиной 16 *мм* (для хвойных пород — 19 *мм*), имеющие для плотного соединения друг с другом пазы и гребни на кромках. Большой расход высококачеств. древесины, высокая стоимость и значит. трудоёмкость укладки ограничивают применение штучного П. в совр. стр-ве.

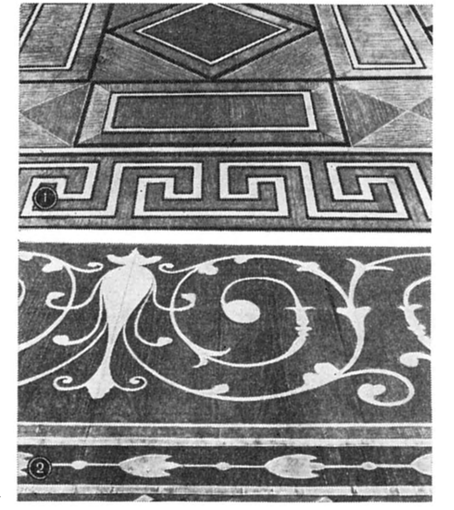
Н а б о р н ы й (м о з а и ч н ы й) П. состоит из щитков (размером в плане 400 × 400 или 600 × 600 *мм*), собранных из мелких паркетных планок (толщиной 8—12 *мм*). Планки лицевой стороной наклеены на спец. бумагу, к-рая снимается вместе с клеем после настилки П. С нижней стороны для снижения звукопроводности пола на щитки может быть наклеен слой звукопоглощающего материала (напр., резины или пенопласта).

П а р к е т н ы е д о с к и — двухслойное изделие, нижний слой (основание) к-рого состоит из реек или досок, изготовленных из низших сортов пиломатериалов, а верхний набирается из мелких планок высококачеств. древесины. Слои соединены между собой водостойкими клеями. Кромки паркетных досок имеют пазы и гребни для соединения досок между собой при настилке пола. Размеры паркетных досок: дл. 1200—3000 *мм*, шир. 145 и 160 *мм*, толщина 25—27 *мм* (в т. ч. лицевого слоя 6—8 *мм*).

Щ и т о в о й П. состоит из основания в виде квадратных щитов, изготовленных из досок или древесноволокнистых плит, и наклеенного на них лицевого слоя из мелких планок твёрдых пород древесины. Размер щитов 800 × 800 или 400 × × 400 *мм* при толщ. 15—30 *мм* (толщина лицевого слоя — 8 *мм*).

Щитовой П. и паркетные доски выпускаются заводами в готовом виде с лицевой поверхностью, покрытой паркетным лаком, что существенно снижает трудоёмкость настилки и стоимость пола. Срок службы П. в значит. степени зависит от его правильной эксплуатации; для предохранения от загрязнения и износа П. натирают спец. мастиками или покрывают паркетным лаком. *К. Н. Попов.*

Паркет. 1. Пол галереи Отечественной войны 1812 года в Зимнем дворце в Ленинграде. Выполнен по рисунку В. П. Стасова. 1830-е гг. 2. Пол в Останкинском дворце в Москве. Выполнен крепостными мастерами. Конец 18 в.



Первоначально П. во Франции назывался маленький парк, загон. В 14—17 вв. П. стали называть ограждённую для аудиенций часть зала с ковром на полу. Когда в 17 в. место ковра занял настил из брусков дерева (в России —«дубовый кирпич»), его также стали называть П. Особой сложностью рисунка отмечены дворцовые полихромные П. 2-й пол. 18 в., набранные из ценных пород дерева (полисандр, красное, розовое, эбеновое дерево и т. п.). Художеств. эффект этих П. состоял также в тональной игре слоёв древесины, возникающей от перемены освещения отд. участков П.

Лит.: С о л о в ь ё в К. А., Русский художественный паркет, М., 1953.

ПАРКЕ́ТНЫЕ РАБО́ТЫ, устройство покрытия (лицевого слоя) пола из *паркета*. П. р. включают: подготовку основания, настилку паркета и его отделку. Характер П. р. зависит от конструкции основания (бетонное, асфальтобетонное, деревянное и др.) и типа паркета. Штучный паркет настилают по сплошному жёсткому и ровному основанию. К бетонному основанию, покрытому выравнивающей *стяжкой*, паркет приклеивают холодными мастиками (битумными, резинобитумными, полимерными и др.). Для снижения звукопроводности *перекрытия* между паркетом и основанием устраивается прокладка (напр., из *древесноволокнистых плит*), также наклеиваемая на мастике. К деревянному основанию (настилу из досок) паркет крепят гвоздями. Между досками и паркетом прокладывают бумагу, картон или пергамин для устранения скрипа. Штучный паркет укладывают «в ёлку» или «в квадрат», с фризом по периметру помещения или без него. После настилки производят окончат. отделку паркетного покрытия (острожку, циклёвку или шлифовку) с помощью паркетострогальных и паркетошлифовальных машин.

Полы из паркетных досок настилают по деревянным лагам, приклеенным горячей битумной мастикой к звукоизоляц. прокладкам из древесноволокнистых плит или уложенным на слое песка. При правильной настилке эти полы не требуют острожки; их отделка сводится к шлифовке и натирке мастикой или покрытию лаком. Аналогичным образом производят настилку щитового паркета стандартного типа.

Лит.: Л и н д е Е. М., Устройство паркетных полов, 2 изд., М., 1973.

ПА́РКИ, в др.-римской мифологии богини судьбы. Соответствуют др.-греч. *мойрам*.

ПА́РКИ КУЛЬТУ́РЫ И О́ТДЫХА в С С С Р, культ.-просвет. учреждения, работа к-рых направлена на содействие коммунистическому воспитанию трудящихся, повышение их обществ. и производств. активности, формирование высоких эстетич. вкусов в процессе организованного проведения досуга.

П. к. и о. располагают садово-парковыми и нередко лесными угодьями. В крупных П. к. и о. имеются зелёные и эстрадные театры, лектории и кинолектории, читальни, аттракционы, танцевальные залы, базы проката спорт. и культурного инвентаря, тиры, спорт. сооружения и площадки, лодочные станции, лыжные

базы, катки, игровые площадки, дома однодневного отдыха, детские городки и площадки. Проводятся разнообразная массово-политич., культ.-просвет. и физкультурно-оздоровительная работа, театрализованные праздники, нар. гулянья, тематич. дни и вечера, лекции и беседы, встречи со знатными людьми, деятелями науки и культуры, вечера отдыха, игр и развлечений, балы, карнавалы, спорт. праздники и соревнования, детские утренники и т. д.; организуются показы спектаклей и концертов проф. и самодеятельного иск-ва, художеств., научно-популярных и документальных кинофильмов, тематич. выставки. Широкое распространение получили самодеятельные клубы револю. и боевой славы, клубы любителей искусства, литературы, технич. творчества, спорта, коллекционирования; платные курсы и кружки (музыкальные, бального танца, фигурного катания на коньках и др.), группы здоровья и спорт. занятий.

Первый П. к. и о. был создан в Москве на терр. первой Всероссийской с.-х. и кустарно-пром. выставки (1923), открытие парка состоялось 12 авг. 1928 (ныне это крупнейший в стране Центр. ордена Ленина парк культуры и отдыха им. М. Горького). Среди крупнейших П. к. и о.— центральные парки Ленинграда, Киева, Минска, Харькова, Ташкента, Тбилиси, Таллина, Баку, Фрунзе и др.

В 1973 насчитывалось ок. 1100 П. к. и о. только системы Мин-ва культуры СССР (в 1956 — св. 500). Кроме того, значит. число парков находится в ведении профсоюзов, органов просвещения и коммунального х-ва, курортных учреждений.

А. М. Диментман.

ПАРКИНСОНИ́ЗМ, б о л е з н ь П а р к и н с о н а, хронич., прогрессирующее заболевание *центральной нервной системы*, характеризующееся расстройствами двигательных функций. Впервые описано англ. врачом Дж. Паркинсоном (J. Parkinson, 1817) под назв. «дрожательный паралич». П.— одна из наиболее распространённых *нервных болезней*, преим. людей пожилого возраста.

Причины П. разнообразны: энцефалиты, атеросклероз сосудов мозга, травма головы, интоксикации (барбитуратами, угарным газом и др.). Почти в половине случаев причину заболевания установить не удаётся. При П. выражен дефицит дофамина (продукт обмена *катехоламинов*) в *подкорковых структурах мозга*, что приводит к нарушению равновесия между осн. системами *медиаторов* мозга и расстройству регуляции моторики. При морфологич. исследовании головного мозга больных П. обнаруживается разрушение клеток т. н. чёрной субстанции подкорковых структур. Осн. симптомы П.: постоянное дрожание рук и ног, маскообразность лица, слюнотечение, повышение тонуса всех мышц, общая скованность, замедленность движений (в частности, медленная походка мелкими шажками) и т. д.

Л е ч е н и е препаратом *l*-дофа, нормализующим концентрацию дофамина, эффективно, однако у нек-рых больных вызывает побочные явления. В начальных стадиях заболевания применяют холинолитич. средства центр. действия. При неэффективности лекарств. терапии показано хирургич. лечение. Операция на головном мозге производится *стереотаксии методом* и заключается в разрушении небольшой зоны в подкорковых структурах мозга; она практически безопасна для больного и, как правило, на мн. годы ликвидирует все симптомы П.

Лит.: К а н д е л ь Э. И., Паркинсонизм и его хирургическое лечение, М., 1965 (лит.); C o o p e r J., Parkinsonism. Its medical and surgical therapy, Springfield (Ill.), 1961.

Э. И. Кандель.

ПАРЛ (Paarl), город в ЮАР, на Ю.-З. Капской пров. 48,6 тыс. жит. (с пригородами, 1970). Жел. дорогой связан с Кейптауном. Центр важного с.-х. р-на; произ-во вин, джема, а также консервированных фруктов, табачных изделий. Лесопиление. Произ-во текст. изделий. Климатич. курорт. П. осн. в 1690.

ПАРЛА́МЕНТ (англ. parliament, от франц. parlement, от parler — говорить), в бурж. гос-вах высшее представительное учреждение. Впервые был образован в Англии в 13 в. как орган сословного представительства; реальное значение приобрёл после бурж. революций 17—18 вв.

«П.» как собств. наименование для обозначения представительного учреждения применяется в Великобритании, Франции, Италии, Японии, Канаде, Бельгии, Индии и др.; в США и странах Лат. Америки П. (высший представительный орган) наз. конгрессом, в Швеции — риксдагом, в Финляндии — сеймом, в Норвегии — стортингом и т. д. Различаются двухпалатная и однопалатная структура П. Гос-ва с федеративной формой гос. устройства строят П. по *двухпалатной системе* (США, Канада, ФРГ, Австралия и др.). Нижние палаты в двухпалатных П. и однопалатные П. всегда образуются путём прямых выборов; верхние палаты формируются путём прямых (США, Италия) или непрямых (косвенных, многостепенных) выборов (Индия, Франция), часть их членов занимает места в порядке наследования или назначения (Великобритания, Канада). В палатах создаются комитеты или комиссии для предварительного рассмотрения законопроектов или др. вопросов; во многих странах они играют важную роль (см. также *Комиссии парламентские*). В большинстве капиталистич. стран сессии П. длятся круглый год (с каникулами), а депутаты получают заработную плату, т. е. являются профессиональными парламентариями. Как правило, двухпалатные П. имеют бурж. страны Зап. Европы, где двухпалатная система сложилась как определённый компромисс буржуазии с аристократией в период бурж. революций.

Функции П. включают издание законов, принятие гос. бюджета, ратификацию междунар. договоров, назначение органов *конституционного надзора*. В странах, где предусмотрена парламентская ответственность пр-ва, они формируют пр-во и контролируют его деятельность. В нек-рых странах (ФРГ, Италия) в функции П. входит избрание путём спец. процедуры президента республики. Бурж. идеологи считают П. высшим проявлением демократии, народовластия. В действительности большинство в П. всех бурж. гос-в представляет эксплуататорские классы, а сам П. выступает как звено в диктатуре монополистич. капитала. Избирательное право, на основе к-рого формируется П. (полностью или частично), а также методы организации и проведения выборов позволяют буржуазии отстранять подлинных представителей народа от участия в деятельности П. Напр., в конгрессе США рабочих нет, в составе англ. Палаты общин, избранной в 1970, их было всего 38, в бундестаге ФРГ рабочие составляют 7% и т. д. Но даже такое низкое представительство заставляет монополистич. круги урезать функции П. в управлении бурж. гос-вом, многие из них носят чисто формальный характер, а важнейшее место в управлении бурж. гос-вом занимают органы исполнит. власти, контролирующие направление законодат. деятельности П., разрабатывающие и осуществляющие бюджет, проводящие внешнюю политику. Как правило, П. не имеет аппарата для эффективного контроля за разбухшей бюрократич. машиной. Монополистич. капитал через свои политич. партии, имеющие фракции в П., направляет его работу в своих интересах.

Реальная роль П. в политич. жизни каждой страны определяется остротой классовых противоречий, к-рая находит отражение в отношениях между партийными фракциями в П. (см. *Парламентская фракция*), степенью развитости парламентских институтов, силой и влиянием организаций рабочего класса.

Лит. см. при ст. *Парламентаризм.*

М. В. Баглай.

ПАРЛАМЕНТАРИ́ЗМ, система гос. руководства обществом со стороны буржуазии, характеризующаяся чётким распределением законодат. и исполнит. функций при привилегированном положении законодат. органа — парламента по отношению к др. гос. органам.

При П. пр-во образуется парламентом и ответственно перед ним. Т. е. формально П. означает ведущее положение выборного органа в механизме гос. власти и управления. П. характерен для эпохи домонополистич. капитализма, когда класс буржуазии представлял собой сравнительно однородную совокупность собственников орудий и средств произ-ва, а свойственные капитализму противоречия ещё не достигли полного развития и классовая борьба не приобрела такой остроты, как в эпоху империализма. Благодаря этому буржуазия имела возможность осуществлять своё политич. господство через выборный орган — парламент, являвшийся представительным учреждением всего господствующего класса. Существовавший в то время контроль парламента над пр-вом представлял собой не что иное, как непосредств. контроль имущих классов, и являлся одной из форм перенесения пром. разделения труда в сферу гос. управления. Избирателям давалась лишь возможность решать, кто из представителей господств. класса получит депутатский мандат. «Раз в несколько лет решать, какой член господствующего класса будет подавлять, раздавлять народ в парламенте,— вот в чем настоящая суть буржуазного парламентаризма, не только в парламентарно-конституционных монархиях, но и в самых демократических республиках» (Л е н и н В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 33, с. 46).

Расцвет П.— 19 в., когда победившая буржуазия стремилась править гл. обр. через представительные учреждения. Однако с перерастанием пром. капитализма в монополистический начался процесс повышения роли исполнит. органов, сопровождавшийся умалением роли парламента, сужением его компетенции; парламентская демократия всё чаще заменялась авторитарными и олигархич. методами правления. В основе этого

процесса — обострение классовых противоречий и укрепление политич. самостоятельности рабочего класса, борьбу против к-рого и соответственно защиту интересов буржуазии исполнит. власть могла вести более оперативно и эффективно. В совр. бурж. гос-вах П. переживает глубокий кризис. Бурж. пр-ва узурпировали многие функции парламентов, в т. ч. и законодательные (т. н. *делегированное законодательство*), фактически заняли по отношению к ним доминирующие позиции. Это приводит к тому, что обсуждение в парламенте различных аспектов правительств. политики носит формальный характер. Нередко в ответ на вынесенный парламентом *вотум* недоверия пр-ву оно распускает парламент и объявляет о проведении новых выборов. «Ответственность» пр-ва, т. о., оказывается фиктивной. Кризису П. во многом способствует существующая в ряде стран двухпартийная система, блокирование бурж. партий, к-рые почти всегда обеспечивают пр-ву поддержку парламентского большинства и возможность навязывать оппозиции свои решения.

Прогрессивные силы в капиталистич. странах, в т. ч. коммунистич. и рабочие партии, ведут упорную борьбу за сохранение институтов парламентской демократии, в результате к-рой после 2-й мировой войны 1939—45 произошло известное укрепление этих институтов во Франции, Италии, Японии и ряде др. стран, где коммунистич. партии имеют сильные позиции в парламенте. Коммунистич. партии капиталистич. стран в своих программах обосновали возможность при определённых условиях мирного пути к социализму посредством завоевания большинства в парламенте, а затем использования его для социалистич. преобразований. Этого можно достигнуть путём всемерного развития внепарламентской классовой борьбы трудящихся.

Лит.: Бельсон Я. М., Современное буржуазное государство и «народное представительство», М., 1960; Крылов Б. С., Парламент буржуазного государства, М., 1963; Парламенты, нов. изд., подгот. М. Амеллером, пер. с англ., [М.], 1967; Мишин А. А., Центральные органы власти буржуазных государств, М., 1972.

М. В. Баглай.

ПАРЛАМЕНТЁР (франц. parlementaire, от parler — говорить), официальный представитель одной из воюющих сторон, направленный для ведения переговоров с другой стороной. Обычай посылки П. восходит к глубокой древности. Правовое положение П. закреплено в Приложении к Гаагской (1907) конвенции о законах и обычаях сухопутной войны. При выполнении миссии П. могут сопровождать трубач, горнист или барабанщик, переводчик или лицо, несущее флаг, и все они считаются неприкосновенными. Обязательный атрибут П.— белый флаг. П. может быть принят или не принят командованием противника, однако во всех случаях ему и сопровождающим его лицам должна быть обеспечена личная неприкосновенность при возвращении в расположение своих войск.

ПАРЛА́МЕНТСКАЯ ГРУ́ППА СССР, добровольное объединение депутатов обеих палат Верх. Совета СССР, целью к-рого является сотрудничество с парламентариями других стран в интересах укрепления всеобщего мира и дружбы между народами. П. г. СССР — чл. *Межпарламентского союза*. Создание группы и вступление её (в 1955) в Межпарламентский союз — проявление возросшей внешнеполитич. активности Верх. Совета СССР.

П. г. СССР участвует в работе органов Межпарламентского союза, последовательно борется за соблюдение принципов, провозглашённых в его уставе, добивается обсуждения в рамках Межпарламентского союза важнейших междунар. проблем: безопасности, разоружения, развития междунар. торговли, культуры, помощи развивающимся странам и т. п. (напр., по инициативе П. г. СССР была проведена в янв. 1973 Межпарламентская конференция по вопросам сотрудничества и безопасности в Европе). Значит. место в работе группы занимает развитие личных контактов и связей с парламентариями различных стран.

Высший орган П. г. СССР — общее собрание, избирающее комитет (в составе председателя, 3 его заместителей, секретаря и 51 члена), к-рый руководит повседневной деятельностью группы; утверждает план работы группы, её бюджет, назначает представителей в Межпарламентский совет, осуществляет приглашения и приём иностр. делегаций; в период между собраниями принимает все необходимые меры для достижения целей группы, выступает от её имени и т. д.

Для активизации непосредств. связей между парламентскими группами отд. гос-в в П. г. СССР созданы на взаимной основе советско-австрийская, советско-английская, советско-бельгийская, советско-итальянская, советско-французская, советско-японская секции, секция по парламентским связям с ФРГ и др.

П. г. издаёт периодический печатный орган — «Бюллетень Парламентской группы СССР» (выходит 2 раза в год).

В. Л. Швецов.

ПАРЛА́МЕНТСКАЯ НЕПРИКОСНОВЕ́ННОСТЬ, см. в статье *Неприкосновенность депутата*.

ПАРЛА́МЕНТСКАЯ ФРА́КЦИЯ, 1) в бурж. гос-вах группа депутатов парламента, являющихся членами одной политич. партии. Организуется для повседневного проведения через парламент и пр-во политич. линии и программ своих партий, возглавляется парт. лидером в парламенте. В тех странах, где П. ф. признаётся официально, в парламентских регламентах оговариваются условия их образования. Напр., в бундестаге ФРГ П. ф. признаётся группа, насчитывающая не менее 15 человек, принадлежащих к одной политич. партии. Собственные П. ф. имеют и партии большинства, и партии меньшинства (оппозиция). Особое место в парламентах бурж. гос-в (напр., Франции, Италии, Японии) занимают коммунистич. П. ф. Депутаты-коммунисты используют парламентскую трибуну для разоблачения политики правящих классов, оказывают значит. влияние на формирование парламентских органов пр-ва, на законодат. процесс.

2) В нек-рых социалистич. странах, где существует неск. партий (ГДР, Польше, Чехословакии и Венгрии), в высших органах нар. представительства имеются П. ф. или группы (в Польше — партийные клубы). В ГДР практикуется создание П. ф. не только политич. партиями, но и массовыми обществ. орг-циями трудящихся.

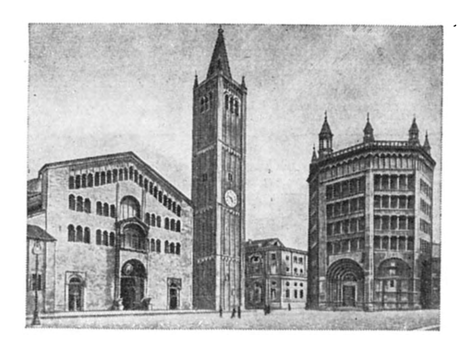
ПАРЛА́МЕНТСКИЕ ОГОРА́ЖИВАНИЯ, см. в ст. *Огораживания*.

ПА́РЛЕР (Parler), Парлерж (чеш. Parléř), семья архитекторов и скульпторов 14 — нач. 15 вв., в к-рой различают южнонемецкую и чешскую ветви. Среди представителей южнонемецкой ветви, создавших выдающиеся памятники позднеготич. зодчества: Генрих I П. (р. между 1300 и 1310, возможно, в Кёльне), построивший зальную Хейлигкрейцкирхе в Швебиш-Гмюнде (с 1351), к-рая стала прототипом южнонемецких зальных церквей 14—15 вв.; Иоганн П. из г. Швебиш-Гмюнд, с 1354 руководивший постройкой нового хора собора во Фрейбурге-им-Брейсгау; Генрих II П. из Ульма, к-рый ок. 1377—83 руководил (совм. с Михаэлем II П. и Генрихом III П.) постройкой хора собора в Ульме; Михаэль III П., с 1383 руководивший постройкой собора в Страсбурге. Крупнейший представитель чеш. ветви — Пётр (Петер) П. (1330, Швебиш-Гмюнд,— 13.7.1399, Прага), архитектор и скульптор. С 1356 работал в Чехии; руководил стр-вом собора св. Вита (продолженным его сыновьями Вацлавом и Яном) и Карлова моста (1357—78) с предмостными башнями в Праге, построил хор церкви св. Варфоломея в Колине (1360—78). Среди скульпт. произв. Петра П. выделяются: надгробия Пржемысла Отакара I (1377, собор св. Вита, Прага) и Пржемысла Отакара II [1377(?), там же], а также выразит. по характеристикам, отмеченные яркостью жизненных наблюдений портретные бюсты в галерее трифория собора св. Вита (1374—85; совместно с др. мастерами) — все камень. Творчество Петра П. знаменует вершину готич. иск-ва Чехии.

Лит.: Reinhold H., Der Chor des Münsters zu Freiburg und die Baukunst der Parlerfamilie, Stras., 1929; Swoboda K. M., Peter Parler. Der Baukünstler und Bildhauer, [3 Aufl.], W., 1942; Bachmann E., Peter Parler, Kitzingen/Main, [1952].

ПА́РМА (Parma), город в Сев. Италии, на р. Парма, притоке По, в области Эмилия-Романья. Адм. ц. провинции Парма. 174,4 тыс. жит. (1971). Важный трансп. узел. Центр с.-х. р-на. С.-х. машиностроение, произ-во оборудования для консервной пром-сти, стек., керамич., цем. пром-сть, нефтепереработка, произ-во удобрений; фармацевтич., парфюмерная (отсюда известные духи «Пармская фиалка»), текст., швейная, обувная, бум., а также пищ. (в т. ч. сыроварение) пром-сть. Ежегодные междунар. выставки консервов. Ун-т (с 1065), Академия изящных искусств; консерватория; пинакотека Стюард, Музей кит. иск-ва.

В древности этрусское, затем галльское поселение. В нач. 12 в. П. стала коммуной, но власть над нею удерживал её сеньор-епископ; в 1248 добилась статуса независимой республики. В 1167 вошла в *Ломбардскую лигу*. В 14—15 вв. П.— арена борьбы Корреджо, Росси, Терци и др. родов, претендовавших на власть в городе. В отд. периоды 14—16 вв. П. входила в состав Миланского герцогства, с 1521 (во время Итальянских войн 1494—1559) была подвластна рим. папе. В 1545 стала центром герцогства Пармы и Пьяченцы (выделенного папой Павлом III из Папской обл. для своего сына Пьетро Луиджи Фарнезе), существовавшего (с перерывами) до 1860. В 19 в. П.— крупный центр нац.-освободит. и объединит. движения в Италии, а также рабочего движения. В 1922, во время нац. антифаш. забастовки, трудя-



Парма. Собор (11—12 вв.) и баптистерий (1196—1307, арх. Б. Антелами и др.).

щиеся П. вступили в вооруж. схватку с фашистами. В 1943 П. была оккупирована нем.-фаш. войсками. Освобождена в апр. 1945 партизанами.

Архит. памятники: романский собор (11—12 вв.), романо-готич. баптистерий (1196—1307, арх. Б. Антелами и др.). Среди ренессансных построек — церкви Сан-Джованни Эванджелиста (1494—1607, арх. Б. Дзакканьи Старший и С. Москино) и Мадонна делла Стекката (с 1521, арх. Б. и Дж. Ф. Дзакканьи), Палаццо делла Пилотта (16—17 вв., арх. Дж. Босколи и др.; ныне — Нац. гал. и Нац. музей древностей). Барочный театр Фарнезе (1618, арх. Дж. Б. Алеотти).

Лит.: Aurea Parma, Parma, с 1912 (изд. продолж.); Corradi Cervi M., Guida di Parma artistica, Parma, 1967.

ПАРМЕЛЕ́Н (Parmelin) Элен (р. 19.8. 1915, Нанси), французская писательница. В 1944—56 сотрудник газ. «Юманите» («L'Humanité»). Романы 50-х гг. отмечены интересом к социальной теме: «Подъём к стене» (1950); «Солдатский номер 2078» (1953; о подвиге Анри Мартена, борца против войны во Вьетнаме); «Чёрным по белому» (1954; о работе ред. «Юманите» во время войны в Корее); «Диплодок» (1955) и «Леонар в ином мире» (1957; об эксплуатации художников владельцами галерей). Романы «Бык-матадор» (1959), «Известный солдат» (1962), «Сегодня» (1963), «Поездка в Люцерн» (1965) теряют ясность и простоту, на них лежит печать словесно-композиц. игры. В 1965—70 П. возвращается к конкретной социальной теме, но сохраняет принципы «новой» техники романа: «Забавные вещи» (1967), где разоблачается страсть «общества потребления» к бесполезным вещам; «Чёрная манера» (1970) — роман о событиях в мае — июне 1968 во Франции, о сдвигах в сознании левой интеллигенции. П. известна также как автор критических эссе об изобразительном иск-ве.

Соч.: Cinq peintres et le théâtre, P., [1956]; Picasso dit..., [P., 1966]; Le guerrier fourbu, P., [1966]; La femme-crocodile, [P., 1968]; в рус. пер.— Последняя ночь Аликанте, в сб.: Рассказы французских писателей, 2 изд., М., 1964.

Лит.: Уваров Ю., Французская литература сегодня, М., 1960; Вакс махер М., Французская литература наших дней, М., 1967; Stil A., Blanc sur noir, «L'Humanité», 1970, 1 oct., p. 10. *Ю. П. Уваров.*

ПАРМЕ́ЛИЯ (Parmelia), род лишайников из сем. пармелиевых. Слоевище П. листоватое, разрезанно-лопастное, беловато-сероватое или желтовато-зеленоватое до тёмно-коричневого; свободно или плотно прикрепляется к субстрату. Ок. 700 видов, гл. обр. в тропиках. П. блуждающая, или «порезная трава» (P. vagans), П. узколистная (P. taractica) и нек-рые др. содержат усниновую к-ту, обладающую свойствами антибиотика; П. скальная (P. saxatillis), П. усыпанная (P. conspersa) и др. ранее использовались как красители.

ПАРМЕНИ́Д (Parmenídēs) из Элеи, в Юж. Италии (р. ок. 540 до н. э.), древнегреческий философ, представитель *элейской школы*. Был идейно связан через *Ксенофана* с *Анаксимандром* и через пифагорейца Аминия с *пифагореизмом*. Помимо философии, занимался законодательством. Существо филос. позиции П. заключается в проведении принципиального различия между мышлением и чувственностью, а соответственно и между мыслимым миром и миром чувственно познаваемым. Это было подлинным филос. открытием П. Мышление и соответствующий ему мыслимый (умопостигаемый) мир есть для П. прежде всего «единое», к-рое он характеризовал как бытие, вечность и неподвижность, однородность, неделимость и законченность, противопоставляя его становлению и кажущейся текучести; для богов нет ни прошлого, ни будущего, а существует только настоящее. П. даёт одну из первых формулировок идеи тождества бытия и мышления: «мыслить и быть есть одно и то же», «одно и то же мысль и то, на что мысль устремляется». Такое бытие, по П., никогда не может быть небытием, поскольку последнее — это нечто слепое и непознаваемое; бытие не может ни происходить из небытия, ни каким-либо образом содержать его в себе.

Вопреки сложившемуся ещё в древности мнению, П. вовсе не отрицал чувств. мира, а только доказывал, что для его филос. и науч. осознания мало одной чувственности. Считая критерием истины разум, он отвергал ощущения из-за их неточности. Чувств. мир П. трактовал в духе ранней греч. натурфилософии как смешение огня и земли, светлого и тёмного, тёплого и холодного, тонкого и плотного, лёгкого и тяжёлого.

Соч. в кн.: Diels H., Die Fragmente der Vorsokratiker, 9 Aufl., Bd 1, 28, B., 1960; в рус. пер., в кн.: Маковельский А., Досократики, ч. 2, Каз., 1915, с. 33—49.

Лит.: Мандес М. И., Элеаты. Филологические разыскания в области истории греческой философии, Од., 1911; Fraenkel H., Parmenides-Studien, B., 1930; Reinhardt K., Parmenides und die Geschichte der griechischen Philosophie, 2 Aufl., B., 1959; Verdenins W. J., Parmenides. Some comments on his poem, 2 ed., B., 1964; Cornford F. M., Plato and Parmenides, 5 ed., L., 1964. *А. Ф. Лосев.*

ПАРМИДЖАНИ́НО (Parmigianino; собств. Маццола, Mazzola) Франческо (11.1.1503, Парма,—24.8. 1540, Касальмаджоре, Ломбардия), итальянский живописец. Сложился под влиянием *Корреджо*. Уже для ранних произв. П. (фрески в церкви Сан-Джованни Эванджелиста в Парме, 1522; «Автопортрет в выпуклом зеркале», 1524, Художественно-ист. музей, Вена) характерны удлинённые пропорции фигур, неожиданные ракурсы, оптич. эффекты. По-своему переосмыслив творчество Микеланджело и Рафаэля, П. стал одним из ведущих представителей *маньеризма*; его изысканно-грациозный рисунок и колорит, основанный преим. на сочетаниях блёклых и металлически-резких тонов, служат воплощению отрешённого от жизни идеала, загадочной, холодно-чувственной красоты («Мадонна с длинной шеей»; илл. см. т. 11, стр. 35). Портреты П., сыгравшие значит. роль в развитии субъективно-эмоцион. направления в этом жанре, проникнуты духом аристократич. замкнутости и глубокой внутр. тревоги. Виртуозное мастерство П. проявилось также в его многочисл. рисунках и первых в Италии офортах. Илл. см. также т. 15, табл. XXVI (стр. 289).

Лит.: Freedberg S. J., Parmigianino. His works in painting, Camb. (Mass.), 1950; Popham A. E., The drawings of Parmigianino, N. Y., 1953.

ПАРНАИ́БА (Parnaíba), река на С.-В. Бразилии. Дл. ок. 1450 *км*. Берёт начало на Бразильском плоскогорье, на склонах гор Шапада-дас-Мангабейрас. В верхнем и ср. течении имеет порожистое русло, в нижнем — пересекает впадину Парнаиба, где становится судоходной (от г. Терезина). Режим паводочный. С 1964 ведётся стр-во гидроузла комплексного назначения Боа-Эсперанса (в 1970 построена 1-я очередь ГЭС мощностью 164 *Мвт*). На П.— гг. Флориану, Терезина, Парнаиба.

ПА́РНАС Яков Оскарович [16(28).1.1884, дер. Мокряны, ныне Дрогобычского р-на Львовской обл.,—29.1.1949, Москва], советский биохимик, акад. АН СССР (1942) и АМН СССР (1944). Окончил Высшую технич. школу в Берлин-Шарлоттенбурге (1904), совершенствовался в Страсбурге (1905) и Цюрихе (1906—07). С 1913 доцент в Страсбурге, с 1916 зав. кафедрой физиол. химии Варшавского ун-та. В 1920—41 проф. и директор Ин-та мед. химии Львовского ун-та; в 1944—48 директор Ин-та биохимии АМН СССР, в 1943—49 зав. организованной им лабораторией физиол. химии АН СССР. Осн. труды по тканевому обмену углеводов и ферментативным процессам, лежащим в основе *мышечного сокращения*. В 1935 (совм. с польским учёным Т. Барановским) открыл процесс расщепления гликогена с участием фосфорной к-ты, назв. им фосфоролизом. Дал теоретич. анализ механизма *гликолиза* и спиртового брожения и связи между реакциями гликолиза и др. превращениями в мышцах. Один из пионеров применения в СССР изотопного метода в биохимии. Чл. Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина», чл.-корр. Польской АН, почётный доктор Сорбонны и Афинского ун-та. Гос. пр. СССР (1942). Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Избр. труды, М., 1960.

ПАРНА́С (Parnasós), горный массив в Греции, к С. от Коринфского зал. Выс. до 2457 *м*. Сложен преим. известняками, имеет скалистую вершину. До выс. 1000 *м* покрыт средиземноморской кустарниковой растительностью, выше — хвойными лесами.

В др.-греч. мифологии П. считался местом обитания *Аполлона* и *муз*. У подножия П. находился г. *Дельфы* со знаменитым храмом Аполлона. В переносном смысле П. — содружество поэтов, парнасские цветы — стихи, парнасские сёстры — музы.

«ПАРНА́С» («Parnasse»), название группы французских поэтов, утвердившееся после выхода сб. «Современный Парнас» (1866). Главой группы был Ш. *Леконт де Лиль*. Отказываясь от романтич. бунта,

критики действительности, сентимент. лиризма прошлого, парнасцы требовали ухода от современности в мир «бесстрастной» поэзии, новых форм и поэтич. языка. Это было «...буржуазным отрицанием буржуазной пошлости...» (Плеханов Г. В., Искусство и литература, 1948, с. 308). Идея «*искусства для искусства*», высказанная ещё Т. *Готье*, стала их программой. В первом сб. (18 вып., март — июль 1866) участвовали 37 поэтов, многие начинающие (П. Верлен, С. Малларме и др.). Сб. имел успех, но вызвал споры, критику (Э. Золя, бр. Э. и Ж. Гонкур), памфлеты и пародии. Культ формы приводил парнасцев к политич. и моральному индифферентизму, внутри группы росли разногласия. Франко-прусская война 1870—71 и Парижская Коммуна 1871 обострили их. Так, Верлен, Л. К. Рикар, А. Глатиньи примкнули к Коммуне, Ф. Коппе и К. Мендес примирились с реакцией. Второй сб. (1871) включал 55 поэтов разных направлений (среди парнасцев был и молодой А. Франс). Третий и последний сб. (1876) напоминал скорее антологию совр. франц. поэзии. Несмотря на идейную ограниченность эстетики «П.», наиболее талантливые его представители существенно обогатили франц. поэзию кон. 19 в.

Лит.: История французской литературы, т. 2, М., 1956, с. 582—98; Франс А., Собр. соч., т. 8, М., 1960; Martino P., Parnasse et symbolisme, 7 éd., P., 1947; Ricard L. X. de, Petits mémoires d'un Parnassien. — Racot A., Les Parnassiens, P., 1967. *М. А. Гольдман.*

ПА́РНЕЛЛ (Parnell) Чарлз Стюарт (27.6.1846, Эйвондейл, Уиклоу,— 6.10.1891, Брайтон, Суссекс), ирландский политич. деятель, лидер движения за *гомруль* (с 1877). С 1875 чл. англ. парламента, где применял обструкцию как средство давления на англ. господств. классы. П. отстаивал требование широкой автономии для Ирландии при сохранении конституц. связей с Великобританией. Сознавая необходимость поддержки масс, блокировался с радикальным крылом ирл. движения (Дж. Девой, М. *Девитт* и др.). В 1879 участвовал в создании *Земельной лиги* и стал её председателем. 13 окт. 1881 был арестован и до мая 1882 находился в Килмейнхемской тюрьме, где заключил компромиссное *Килмейнхемское соглашение* с англ. либеральным пр-вом. Свернув агитацию за агр. требования, П. с этого момента стремился добиться гомруля преим. путём парл. борьбы. С целью дискредитации П. англ. реакционеры организовали его травлю, обвиняя его в якобы совершённых им аморальных поступках. В кон. 1890 правое большинство гомрулёров отстранило его от лидерства.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 34—37 (см. Указат. имён); Тарле Е. В., Чарлз Парнель. Страница из истории Англии и Ирландии, Соч., т. 1, М., 1957; O' Brien C. C., Parnell and his party 1880—1890, Oxf., 1957. *Л. И. Гольман.*

ПАРНИ́ (Parny) Эварист Дезире де Форж (de Forges) (6.2.1753, Сен-Поль, ныне о. Реюньон,— 5.12.1814, Париж), граф, французский поэт. Чл. Франц. академии с 1803. Первый поэтич. успех — «Послание к восставшим в Бостоне» (1777) полно симпатии к сев.-амер. борцам за независимость. В сб. «Поэтические безделки» (1779) П., оставаясь верным стилю франц. классицизма, одушевил свою поэзию искренностью чувств, элегичностью. Ещё популярнее оказалась антирелиг. поэма-памфлет «Битва старых и новых богов» (1799). Рус. поэты тогда же оценили П. (Ю. А. Нелединский-Мелецкий). Особенно умножились переводы и подражания П. с расцветом элегии у В. Л. Пушкина, В. А. Жуковского, Е. А. Баратынского, К. Н. Батюшкова — «российского Парни» (А. С. Пушкин, «К Батюшкову», 1814). «Нежный Парни» был одним из любимых франц. поэтов Пушкина.

Э. Д. де Форж Парни.

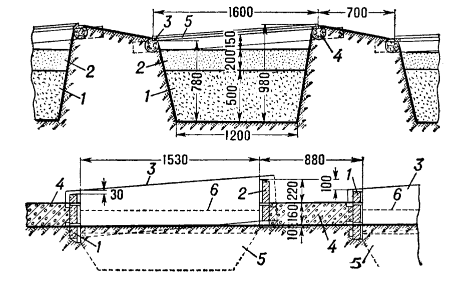
Соч.: Œuvres. Elégies et poésies diverses avec une préf. de Sainte-Beuve, P., 1862; в рус. пер.—[Стихотворения], в кн.: Мастера русского стихотворного перевода, 2 изд., кн. 1, [Л.], 1968 (Библиотека поэта. Большая серия); в кн.: Французские стихи в переводах русских поэтов XIX—XX вв., М., 1969; Война богов. Пер. В. Г. Дмитриева, Л., 1970.

Лит.: Морозов П., Пушкин и Парни, в кн.: Пушкин, [Соч.], т. 1, СПБ, 1907, с. 380—92; Томашевский Б., Пушкин и Франция, Л., 1960. *М. А. Гольдман.*

ПАРНИКИ́, культивационные сооружения для выращивания рассады овощных и цветочных растений, а также овощей и семян. П. распространены преим. в странах, располож. выше 40° с. ш. По конструктивным особенностям П. делят на 2 типа: односкатные и двускатные. П. обоих типов могут быть углублённые и наземные, а последние — стационарные и переносные. Обогрев растений в П. — солнечный, биологич. (за счёт тепла *биотоплива*) и технический (водяной, паровой и электрический). В холодное время суток П. укрывают парниковыми остеклёнными рамами, реже — светопрозрачной плёнкой. По срокам начала эксплуатации П. делят на ранние, средние и поздние.

Односкатный углублённый П. (см. рис.) — котлован, накрываемый парниковыми рамами. Наиболее широко распространён этот тип П. с биологич., реже с водяным и электрич. обогревом. Кроме котлована и рам, П. имеют железобетонную или деревянную обвязку, необходимую для плотной и устойчивой укладки рам. Ранние П. используют с конца февраля — начала марта (в центр. р-не Европ. части СССР), средние — со 2-й пол. марта, поздние — с начала апреля. Размеры стандартной рамы (в *см*) 160 × 106. П. с железобетонной обвязкой распространены в центр. р-не Европ. части СССР и на юге. Срок амортизации П. с деревянной обвязкой 8—12, с железобетонной 20—25 лет.

Типовой односкатный углублённый парник (размеры в *мм*); вверху — поперечный разрез парника с деревянными парубнями: *1* — навоз; *2* — слой питательной почвы; *3* — южный парубень; *4* — северный парубень; *5* — парниковая рама; внизу — поперечный разрез парника с железобетонными парубнями: *1* — южный парубень; *2* — северный парубень; *3* — железобетонная плита, установленная в торцах; *4* — плиты, установленные на тропах; *5* — контур котлована парника; *6* — уровень насыпной почвы.



На севере, в условиях заболоченности или вечной мерзлоты, устраивают односкатные наземные стационарные П., у к-рых котлованов не копают. П. и тропы (дорожки) между ними заполняют биотопливом.

Односкатные наземные переносные П. устраивают без котлована (на 4—6 рам). На очищенном от снега участке раскладывают разогретое биотопливо (для средних П. толщиной 50—60 *см*, для поздних — 30—40 *см*). На него устанавливают обвязку.

Двускатные П. не нашли широкого распространения ввиду неплотности стыков между остеклёнными рамами, устанавливаемыми с двух сторон П. Исключение составляют рижский и суздальский двускатные П.

Для размещения П. площадь тщательно выравнивают, затем размечают расположение котлованов и троп. П. располагают правильными кварталами. В каждом квартале по 30 стандартных П. (или 600 рам). Общая длина квартала 72 *м*, ширина 21,2 *м* (равна длине 20-рамного парника). Торцовые дороги, идущие с юга на север, предназначенные для хранения земли, должны быть шир. 10 *м*, а для хранения биотоплива — 15 *м*. Широкие дороги чередуют с узкими. Дороги между кварталами, идущие параллельно П., устраивают шир. 5 *м*. При такой схеме расположения П. на 1 *га* размещают ок. 2500 рам. В х-вах, где П. на биотопливе, их часто размещают лентами, оставляя через каждые два П. дорогу шир. 2,5 *м*, а между П. тропу 0,7 *м*.

Рассаду и *парниковые культуры* выращивают на различных грунтах (почвосмесях), насыпаемых в П. на биотопливо или сверху нагревательных приборов.

Лит.: Боос Г. В., Овощные культуры в закрытом грунте, Л., 1968; Рубцов М. И. и Матвеев В. П., Овощеводство, М., 1970; Справочник по овощеводству, под общ. ред. В. А. Брызгалова, Л., 1971. *Г. В. Боос.*

ПАРНИКО́ВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, овощные растения, возделываемые в парниках для получения ранней овощной продукции и семян нек-рых растений. Выращивание П. к. имеет большое значение для круглогодового снабжения населения овощами. К П. к. относятся: огурцы, томаты, цветная капуста, редис, листовые зеленные (листовой и кочанный салаты, пекинская капуста, шпинат, укроп), зелёный лук, кабачки, патиссоны, перцы и др. Применяют различные методы выращивания П. к.: посев семян в грунт парника (редис, укроп), посадка рассады (огурцы, томаты), выгонка (зелёный лук) (см. *Выгонка растений*), доращивание (цветная капуста, салат ромэн). В соответствии с принятым *культурооборотом* в течение сезона (начиная с февраля) в парниках получают неск. урожаев различных П. к. Уход за П. к. заключается в обеспечении хорошей освещённости (за исключением доращиваемых культур),

необходимой темп-ры и влажности воздуха и почвы, в проведении подкормок, в борьбе с болезнями и вредителями. Урожай собирают по мере наступления технич. и семенной спелости у растений.

Лит. см. при ст. *Парники.*

ПАРНИКО́ВЫЙ ЭФФЕ́КТ (оранжерейный эффект) атмосферы, свойство атмосферы пропускать солнечную радиацию, но задерживать земное излучение и тем самым способствовать аккумуляции тепла Землёй. Земная атмосфера сравнительно хорошо пропускает коротковолновую солнечную радиацию, к-рая почти полностью поглощается земной поверхностью, т. к. альбедо земной поверхности в общем мало. Нагреваясь за счёт поглощения солнечной радиации, земная поверхность становится источником земного, в основном длинноволнового, излучения, прозрачность атмосферы для к-рого мала и к-рое почти полностью поглощается в атмосфере. Благодаря П. э. при ясном небе только 10—20% земного излучения может, проникая сквозь атмосферу, уходить в космич. пространство.

Лит.: Кондратьев К. Я., Лучистый теплообмен в атмосфере, Л., 1956.

ПАРНОКОПЫ́ТНЫЕ, парнопалые (Artiodactyla), отряд млекопитающих. Число пальцев на каждой конечности 2 или 4; лучше других развиты 3-й и 4-й пальцы, несущие осн. тяжесть тела животного. Конечные фаланги пальцев у П. одеты роговыми чехлами (*копытами*). Коренные зубы лунчатого или бугорчатого типа, приспособленные для перетирания жёсткой растит. пищи. Ключицы отсутствуют. В отличие от *непарнокопытных*, на бедреной кости у П. отсутствует третий вертел. Растительноядны. Желудок простой или (чаще) сложный, многокамерный, приспособленный к перевариванию грубого корма. 2 подотряда: *нежвачные*, включающие сем. бегемотов и свиней; *жвачные*, объединяющие 6 сем.: верблюдовых (иногда их выделяют в третий подотряд — мозоленогие, или даже в отдельный отряд), оленьков, оленей, вилорогов, полорогих и жирафов. К П. относится большинство с.-х. животных: свиньи, верблюды, кр. рог. скот, овцы, козы.

Лит.: Соколов И. И., Копытные звери (Отряды Perissodactyla и Artiodactyla), М.— Л., 1959 (Фауна СССР. Млекопитающие, т. 1, в. 3); Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 1, М., 1961.

И. И. Соколов.

ПАРНОЛИ́СТНИКОВЫЕ (Zygophyllaceae), семейство двудольных растений. Кустарники и полукустарники, редко деревья и травы. Листья с прилистниками, обычно супротивные. Цветки обоеполые (очень редко однополые), правильные (изредка неправильные), б. ч. в соцветиях. Чашелистиков и лепестков по 5, иногда по 4. Плод — коробочка или дробный, распадающийся на плодики, редко костянковидный или ягодовидный. Ок. 25 родов (св. 250 видов), гл. обр. в сухих и жарких областях обоих полушарий, часто на засоленных почвах. В СССР (гл. обр. на Ю. и Ю.-В. Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии) ок. 50 видов из родов парнолистник (ок. 40 видов), *якорцы*, мягкоплодник (Malacocarpus), а также *гармала* и *селитрянка*, выделяемые иногда в самостоятельные сем.— гармаловые (Peganaceae) и селитрянковые (Nitrariaceae). Многие П.— злостные сорняки (якорцы), нек-рые — ядовитые или лекарств. растения; из тропич. П. практич. значение имеет *гваяковое дерево*.

ПА́РНОН (Párnōn), горный хребет в Греции, на Ю.-В. п-ова Пелопоннес. Дл. ок. 100 *км*, выс. до 1935 *м*. Сложен преим. кристаллич. сланцами и известняками. Зап. склоны пологие, восточные — круто обрываются к зал. Арголикос Средиземного м. Склоны покрыты средиземноморской кустарниковой растительностью, на вершинах — остатки сосновых и пихтовых лесов.

ПАРНОПА́ЛЫЕ, отряд млекопитающих; то же, что *парнокопытные*.

ПАРНОРЕЗЦО́ВЫЕ (Simplicidentata), подотряд грызунов. После выделения второго подотряда грызунов (двупарнорезцовых) в отряд *зайцеобразных* назв. «П.» потеряло смысл.

ПА́РНЫЙ БРАК, существовавшая при первобытнообщинном строе форма единобрачия. Отличался от позднейшей *моногамии* тем, что основанная на нём семья не составляла особой экономич. ячейки. Отсюда лёгкая расторжимость, непрочность П. б. По наиболее распространённой теории, П. б. пришёл на смену *групповому браку*, почему и широко дополнялся такими его пережитками, как терпимое отношение к добрачным и внебрачным связям, существование наряду с «основными» «дополнительных» жён и мужей. По другой теории, П. б., сочетавшийся с элементами групповых отношений между полами, был древнейшей формой брака.

Лит.: Першиц А. И., Ранние формы семьи и брака в освещении советской этнографической науки, «Вопросы истории», 1967, № 2.

ПАРОВА́Я МАШИ́НА, поршневой первичный двигатель, предназначенный для преобразования потенциальной тепловой энергии (давления) водяного пара в механич. работу. Рабочий процесс П. м. обусловлен периодич. изменениями упругости пара в полостях её цилиндра, объём к-рых изменяется в процессе возвратно-поступат. движения поршня. Пар, поступающий в цилиндр П. м., расширяется и перемещает поршень. Возвратно-поступательное движение поршня преобразуется с помощью *кривошипного механизма* во вращат. движение вала (рис.). Впуск и выпуск пара осуществляются системой *парораспределения*. Для снижения тепловых потерь цилиндры П. м. окружаются *паровой рубашкой*.

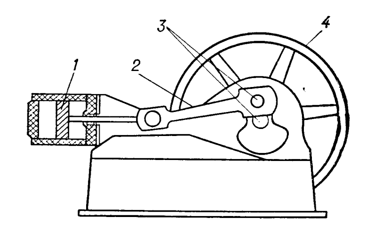


Схема паровой машины: 1 — поршень; 2 — шатун; 3 — коленчатый вал; 4 — маховик.

П. м. как универсальный двигатель впервые создана Дж. *Уаттом* в 1774—84. Этому предшествовало изобретение Д. *Папеном* парового котла в 1680, Т. *Ньюкоменом* — пароатмосферной водоподъёмной машины в 1705, создание И. И. *Ползуновым* паровой воздуходувной машины в 1763—65. Будучи первым и до кон. 19 в. практически единственным универсальным двигателем, она сыграла исключит. роль в прогрессе мировой пром-сти и транспорта (см. *Двигатель, Теплоэнергетика, Промышленный переворот*).

Развитие П. м. шло в направлении создания стационарных П. м. для фаб.-зав. предприятий и электростанций, паровозных П. м. для ж.-д. транспорта, судовых П. м. для торг. судов и воен. кораблей, локомобилей для нужд с. х-ва и местной пром-сти. П. м. уже ко 2-й пол. 19 в. достигла высокой надёжности и совершенства. Однако с нач. 20 в. П. м. встретила всё усиливающуюся конкуренцию быстро прогрессирующих *паровых турбин* и *двигателей внутреннего сгорания*. Недостатки П. м.— низкий кпд (от 1 до 20%), ограниченные быстроходность (до 1000 *об/мин*) и агрегатная мощность (до 30 000 *л. с.*), а также большие габариты и масса — привели к тому, что производство П. м. к сер. 20 в. было прекращено. П. м. можно встретить (1975) только на *паровозах*, *локомобилях* и старых *пароходах*.

Лит.: Гриневецкий В. И., Паровые машины, 2 изд., М., 1926; Общая теплотехника, 2 изд., М.— Л., 1952; Жирицкий Г. С., Паровые машины, 6 изд., М.— Л., 1951.

С. М. Лосев.

ПАРОВА́Я РУБА́ШКА, камера, окружающая корпус теплообменного аппарата или цилиндр паровой машины, через к-рую проходит греющий пар. В теплообменных аппаратах П. р. обеспечивает постоянную темп-ру стенок корпуса. Назначение П. р. паровой машины — поддерживать темп-ру стенок цилиндра примерно постоянной, близкой к темп-ре свежего пара, что снижает потери тепла на начальную конденсацию, происходящую при соприкосновении поступающего в цилиндр пара с менее нагретыми стенками цилиндра. Наличие П. р. особенно важно для машин, работающих насыщенным паром, т. к. существенно повышает их кпд.

ПАРОВА́Я СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, паровая зерновая система земледелия, экстенсивная *система земледелия*, в севообороте к-рой 1 или 2 поля заняты чистым *паром*, служащим осн. средством восстановления и повышения плодородия почвы, а б. ч. пашни — зерновыми культурами.

ПАРОВА́Я ТУРБИ́НА, первичный паровой двигатель с вращат. движением рабочего органа — ротора и непрерывным рабочим процессом; служит для преобразования тепловой энергии *пара водяного* в механич. работу. Поток водяного пара поступает через направляющие аппараты на криволинейные лопатки, закреплённые по окружности ротора, и, воздействуя на них, приводит ротор во вращение. В отличие от поршневой *паровой машины*, П. т. использует не потенциальную, а кинетич. энергию пара.

Попытки создать П. т. делались очень давно. Известно описание примитивной П. т., сделанное Героном Александрийским (1 в. до н. э.). Однако только в кон. 19 в., когда термодинамика, машиностроение и металлургия достигли достаточного уровня, К. Г. П. *Лаваль* (Швеция) и Ч. А. *Парсонс* (Великобритания) независимо друг от друга в 1884—89 создали промышленно пригодные П. т. Лаваль применил расширение пара в конич. неподвижных соплах в один приём от начального до конечного давления и получен-

ную струю (со сверхзвуковой скоростью истечения) направил на один ряд рабочих лопаток, насаженных на диск. П. т., работающие по этому принципу, получили назв. активных П. т. Парсонс создал многоступенчатую реактивную П. т., в к-рой расширение пара осуществлялось в большом числе последовательно расположенных ступеней не только в каналах неподвижных (направляющих) лопаток, но и между подвижными (рабочими) лопатками.

П. т. оказалась очень удобным двигателем для привода ротативных механизмов (генераторы электрич. тока, насосы, воздуходувки) и судовых винтов; она была более быстроходной, компактной, лёгкой, экономичной и уравновешенной, чем поршневая паровая машина. Развитие П. т. шло чрезвычайно быстро как в направлении улучшения экономичности и повышения единичной мощности, так и по пути создания специализированных П. т. различного назначения.

Невозможность получить большую агрегатную мощность и очень высокая частота вращения одноступенчатых П. т. Лаваля (до 30 000 *об/мин* у первых образцов) привели к тому, что они сохранили своё значение только для привода вспомогат. механизмов. Активные П. т. развивались в направлении создания многоступенчатых конструкций, в к-рых расширение пара осуществлялось в ряде последовательно расположенных ступеней. Это позволило значительно увеличить единичную мощность П. т., сохранив умеренную частоту вращения, необходимую для непосредственного соединения вала П. т. с вращаемым ею механизмом.

Реактивная П. т. Парсонса нек-рое время применялась (в основном на воен. кораблях), но постепенно уступила место более компактным комбинированным активно-реактивным П. т., у к-рых реактивная часть высокого давления заменена одно- или двухвенчатым активным диском. В результате уменьшились потери на утечки пара через зазоры в лопаточном аппарате, турбина стала проще и экономичнее.

Классификация паровых турбин. В зависимости от характера теплового процесса П. т. обычно подразделяют на 3 осн. группы: чисто конденсационные, теплофикационные и спец. назначения.

Чисто конденсационные П. т. служат для превращения максимально возможной части теплоты пара в механич. работу. Эти П. т. работают с выпуском отработавшего пара в *конденсатор*, где поддерживается вакуум. Чисто конденсационные П. т. могут быть стационарными или транспортными. Стационарные П. т. в соединении с генераторами переменного электрического тока (*турбогенераторы*) — осн. оборудование *конденсационных электростанций*. Чем больше мощность турбогенератора, тем он экономичнее и тем ниже стоимость 1 *квт* установленной мощности. Поэтому мощность П. т. растёт из года в год и к 1974 достигла 1200 *Мвт* в агрегате [при давлении свежего пара до 35 *Мн/м*^{2} (1 *н/м*^{2} = 10^{-5} *кгс/см*^{2}) и темп-ре до 650 °С]. Принятая в СССР частота электрич. тока 50 *гц* требует, чтобы частота вращения П. т., непосредственно соединённой с двухполюсным генератором, равнялась 3000 *об/мин*. В зависимости от назначения П. т. для электростанций могут быть базовыми, несущими постоянную осн. нагрузку; пиковыми, кратковременно работающими для покрытия пиков нагрузки; турбинами собственных нужд, обеспечивающими потребность электростанции в электроэнергии. От базовых П. т. требуется высокая экономичность на нагрузках, близких к полной (ок. 80%), от пиковых П. т.— возможность быстрого пуска и включения в работу, от П. т. собственных нужд — особая надёжность в работе. Все П. т. для электростанций рассчитываются на 100 тыс. *ч* работы (до капитального ремонта).

Транспортные П. т. используются в качестве главных и вспомогат. двигателей на кораблях и судах. Неоднократно делались попытки применить П. т. на *локомотивах*, однако паротурбовозы распространения не получили. Для соединения быстроходных П. т. с гребными винтами, требующими невысокой (от 100 до 500 *об/мин*) частоты вращения, применяют зубчатые редукторы. В отличие от стационарных П. т. (кроме турбовоздуходувок), судовые П. т. работают с переменной частотой вращения, определяемой необходимой скоростью хода судна.

Теплофикационные П. т. служат для одновременного получения электрич. и тепловой энергии. К ним относятся П. т. с противодавлением, с регулируемым отбором пара, а также с отбором и противодавлением. У П. т. с противодавлением весь отработавший пар используется для технологич. целей (варка, сушка, отопление). Электрич. мощность, развиваемая турбоагрегатом с такой П. т., зависит от потребности производства или отопит. системы в греющем паре и меняется вместе с ней. Поэтому турбоагрегат с противодавлением обычно работает параллельно с конденсационной П. т. или электросетью, к-рые покрывают возникающий дефицит в электроэнергии. В П. т. с регулируемым отбором часть пара отводится из 1 или 2 промежуточных ступеней, а остальной пар идёт в конденсатор. Давление отбираемого пара поддерживается в заданных пределах системой регулирования. Место отбора (ступень П. т.) выбирают в зависимости от нужных параметров пара. У П. т. с отбором и противодавлением часть пара отводится из 1 или 2 промежуточных ступеней, а весь отработавший пар направляется из выпускного патрубка в отопит. систему. Давление пара П. т. для отопит. целей обычно составляет 0,12 *Мн/м*^{2}, а для технологич. нужд (сах., деревообр., пищ. предприятия) 0,5—1,5 *Мн/м*^{2}.

П. т. специального назначения обычно работают на отбросном тепле металлургич., маш.-строит. и хим. предприятий. К ним относятся П. т. мятого пара, двух давлений и предвключённые (форшальт). П. т. мятого пара используют отработавший пар поршневых машин, паровых молотов и прессов, имеющий давление немного выше атмосферного. П. т. двух давлений работают как на свежем, так и на отработавшем паре паровых механизмов, подводимом в одну из промежуточных ступеней. Предвключённые П. т. представляют собой турбины с высоким начальным давлением и высоким противодавлением; весь отработавший пар этих П. т. направляют в другие П. т. с более низким начальным давлением пара. Необходимость в предвключённых П. т. возникает при модернизации электростанций, связанной с установкой паровых котлов более высокого давления, на к-рое не рассчитаны ранее установленные на электростанции П. т.

П. т. спец. назначения не строят сериями, как конденсационные и теплофикационные П. т., а в большинстве случаев изготовляют по отд. заказам.

Все стационарные П. т. имеют нерегулируемые отборы пара из 2—5 ступеней давления для регенеративного подогрева питат. воды. В СССР установлено 4 ступени начальных параметров пара: давление 3,5 *Мн/м*^{2}, темп-ра 435 °С для П. т. мощностью до 12 *Мвт*; 9 *Мн/м*^{2}, 535 °С для П. т. до 50 *Мвт*; 13 *Мн/м*^{2}, 565 °С для П. т. до 100 *Мвт* и 24 *Мн/м*^{2}, 565 °С для П. т. мощностью 200 и 300 *Мвт*. Давление отработавшего пара 3,5—5 *кн/м*^{2}. Удельный расход тепла от 7,6 *кдж/(вт·ч)* у самых мощных П. т. до 13 *кдж/(вт·ч)* у небольших конденсационных турбин.

Тепловой процесс паровых турбин. Кинетич. энергия, приобретённая паром при его расширении, эквивалентна уменьшению его энтальпии в процессе расширения. Работа пара (в *кгс·м*, 1 *кгс·м* = = 10 *дж*) равна:

$$W = 427(i_0 - i_1),$$

а скорость истечения (в *м/сек*):

$$c = 91{,}5\sqrt{(i_0 - i_1)},$$

где i_0 — начальная, а i_1 — конечная энтальпия пара. Мощность (в *квт*), к-рую можно получить от турбины при расходе пара D *кг/ч*, равна:

$$N = \frac{D(i_0 - i_1)}{860},$$

а расход пара (в *кг/ч*) соответственно:

$$D = \frac{860N}{(i_0 - i_1)}.$$

Если под $i_0 - i_1$ подразумевается адиабатич. изменение энтальпии, то вышесказанное справедливо только для идеальной П. т., работающей без потерь. Действит. мощность на валу реальной П. т. (в *квт*) равна:

$$N_e = \eta_{oe} \cdot N = \eta_{oe}\frac{D(i_0 - i_1)}{860},$$

где η_{oe} — относительно эффективный кпд, представляющий собой отношение действит. мощности, полученной на валу П. т., к мощности идеальной турбины.

$$\eta_{oe} = \frac{N_e}{N} = \frac{860}{d_e(i_0 - i_1)},$$

где d_e — расход пара в *кг/(квт·ч)*. Для существующих П. т. удельный расход пара определяется экспериментально, а $i_0 - i_1$ находят по $i - s$ диаграмме (см. *Энтропия*, *Энтальпия*). В активной П. т. свежий пар с давлением p_0 и скоростью c_0 поступает в сопло и расширяется в нём до давления p_1; при этом скорость пара возрастает до c_1, с к-рой поток пара и входит на рабочие лопатки. Поток пара, оказывая давление на лопатки вследствие изменения направления в криволинейных междулопаточных каналах, заставляет диск и вал вращаться. На выходе с лопаток поток пара имеет скорость c_2 меньшую, чем c_1, т. к. значит. часть кинетич. энергии преобразовалась в механич. энергию вращения вала. Давление p_1 на входе в канал равно давлению p_2 на выходе из него, т. к. междулопаточные каналы имеют одинаковое сечение по длине и расширения пара в них не происходит (у реально существующих активных турбин сечения междулопаточных каналов выполняют несколько возрастающими по ходу пара для сохранения равенства давлений на входе и выходе,

т. к. энтальпия пара при его протекании между лопатками увеличивается из-за трения и ударов о кромки лопаток). Однако в различных местах криволинейного канала давления неодинаковы: именно разность давлений на вогнутую и выпуклую сторону каждой лопатки создаёт момент, заставляющий ротор вращаться. Т. о., в активной турбине падение давления пара происходит в сопле (или нескольких соплах), а давление пара при входе на лопатки и выходе с них одинаково.

Кинетич. энергия будет полностью использована, если абс. скорость пара c_2 при выходе с лопаток равна нулю. Это условие соблюдено, если $c_1 = 2u$, где u — окружная скорость. Окружная скорость (в *м/сек*) равна:

$$u = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60},$$

где d — ср. диаметр лопаточного венца в *м*, а n — частота вращения в *мин*. Следовательно, оптим. окружная скорость лопаток должна быть $u = \frac{c_1}{2}$.

Очевидно, что в реальной турбине c_2 не может быть равна 0, т. к. пар должен уходить с лопаток в конденсатор. Однако выходную скорость стремятся получить минимальной, т. к. кинетич. энергия уходящего потока пара представляет собой потерю полезной работы. Отступление от оптим. отношения $\frac{u}{c_1}$ вызывает сильное снижение кпд турбины. Это делает невозможным создание одноступенчатых турбин с высокими начальными параметрами пара, т. к. ещё (нач. 1970-х гг.) не существует материалов, способных выдержать напряжения от центробежных сил при окружных скоростях, значительно превышающих 400 *м/сек*. Поэтому одноступенчатые активные турбины применяют только для привода быстроходных вспомогат. механизмов, экономичность к-рых не имеет решающего значения. Хорошая экономичность П. т., работающей с умеренными окружными скоростями при большом теплопадении, достигается применением ступеней давления.

Если разделить располагаемый перепад давления на неск. ступеней с равными перепадами тепла, то в этих ступенях скорость истечения (в *м/сек*) равна:

$$c_1 = 91{,}5\sqrt{\frac{i_0 - i_1}{z}},$$

где z — число ступеней. Следовательно, в каждой ступени скорость будет в $\sqrt{z}$ раз меньше, чем в одноступенчатой П. т. Соответственно ниже будет и оптим. окружная скорость u, т. е. частота вращения ротора.

Корпус П.т. с неск. ступенями давления разделяют диафрагмами на отд. камеры, в каждой из к-рых помещён один из дисков с рабочими лопатками (рис. 1). Пар может проникать из одной камеры в другую только через сопла, расположенные по окружности диафрагм. Давление пара снижается после каждой ступени, а скорости истечения пара c_1 остаются примерно одинаковыми, что достигается выбором соответствующих размеров сопел. Число ступеней давления у мощных турбин с высокими начальными параметрами пара достигает 30—40. Поскольку объём пара по мере его расширения увеличивается, сечения сопел и высоты лопаток возрастают от первой ступени к последней. Последние ступени мощных П. т. обычно выполняют сдвоенными, а у самых больших П. т.— строенными и даже счетверёнными ввиду неприемлемо больших размеров лопаток последних ступеней, к-рые были бы необходимы для пропуска всего объёма пара через 1 ступень.

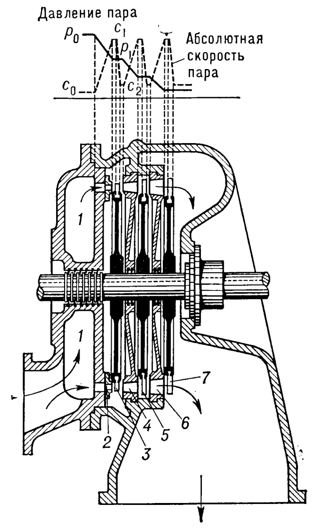


Рис. 1. Схематический продольный разрез активной турбины с тремя ступенями давления: *1* — кольцевая камера свежего пара; *2* — сопла первой ступени; *3* — рабочие лопатки первой ступени; *4* — сопла второй ступени; *5* — рабочие лопатки второй ступени; *6* — сопла третьей ступени; *7* — рабочие лопатки третьей ступени.

В ступени давления возможно использовать кинетич. энергию не в одном, а в нескольких венцах лопаток, применив ступени скорости. Для этого на ободе диска размещают 2 (редко 3) венца рабочих лопаток, между к-рыми установлен венец неподвижных направляющих лопаток. Пар с давлением p_0 подводится к соплам (рис. 2) и со скоростью c_1 поступает на первый ряд рабочих лопаток, где его скоростной напор частично превращается в работу, а направление потока изменяется. Выйдя со скоростью c_2 с первого ряда рабочих лопаток, пар проходит через направляющие лопатки и, снова изменив направление, входит во второй ряд лопаток со скоростью c_1', неск. меньшей, чем c_2, вследствие потерь в направляющих лопатках. Второй ряд лопаток пар покидает с незначит. скоростью c_2'.

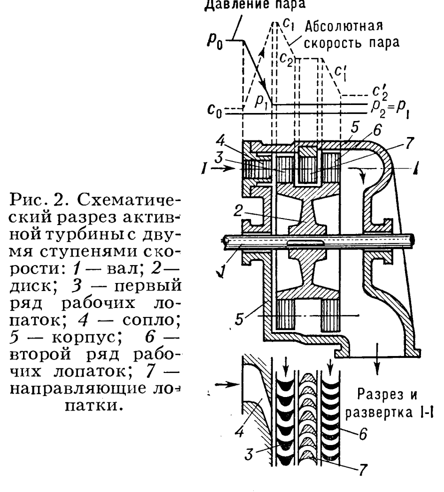


Рис. 2. Схематический разрез активной турбины с двумя ступенями скорости: *1* — вал; *2* — диск; *3* — первый ряд рабочих лопаток; *4* — сопло; *5* — корпус; *6* — второй ряд рабочих лопаток; *7* — направляющие лопатки.

Теоретически при 2 ступенях скорости оптим. окружная скорость u будет в 2 раза меньше, чем для одновенечной ступени, использующей тот же перепад энтальпии. Для z ступеней скорости оптим. $\frac{u}{c_1} = \frac{1}{2z}$. Однако много ступеней скорости практически не применяют из-за больших потерь в лопатках. Наиболее распространённым типом турбины можно считать активную П. т. с одним двухвенечным диском в первой ступени давления и одновенечными дисками в остальных ступенях. Значение двухвенечного диска в том, что, используя значит. часть располагаемого перепада энтальпии в первой ступени давления, он позволяет понизить темп-ру и давление в корпусе П. т. и одновременно уменьшить нужное число ступеней давления, т. е. укоротить и удешевить П. т.

Характерной особенностью реактивных П. т. является то, что расширение пара происходит у них в каналах неподвижных и подвижных лопаточных венцов, т. е. как в соплах, так и на рабочих лопатках. Отношение приходящейся на долю рабочих лопаток части располагаемого адиабатич. перепада энтальпии h_2 к общему адиабатич. перепаду ступени $h_0 = h_1 + h_2$ (где h_1 — теплопадение в направляющих лопатках) наз. степенью реактивности $\rho = \frac{h_2}{h_1 + h_2}$.

Если $\rho \geqslant \frac{1}{2}$, то такую турбину принято наз. реактивной. У чисто активной турбины должно бы быть $\rho = 0$, но практически активные турбины всегда работают с небольшой степенью реактивности, более высокой в последних ступенях. Это даёт некоторое повышение кпд, особенно на режимах, отличных от расчётного.

Венцы рабочих лопаток реактивной П. т. устанавливают в пазах ротора барабанного типа. В промежутках между ними размещают венцы неподвижных направляющих лопаток, закреплённых в корпусе турбины и образующих сопловые каналы. Профили подвижных и неподвижных лопаток обычно одинаковы. Свежий пар поступает в кольцевую камеру (рис. 3), откуда идёт в первый ряд неподвижных лопаток. В междулопаточных каналах этого ряда пар расширяется, давление его неск. понижается, а скорость возрастает от c_0 до c_1. Затем пар попадает в первый ряд рабочих лопаток. Между ними пар также расширяется и его относит. скорость возрастает. Однако абсолютная скорость c_2 на выходе с рабочих лопаток будет меньше c_1, т. к. за счёт уменьшения кинетической энергии получена механическая работа. В последующих ступенях процесс повторяется. Для уменьшения утечек пара через зазоры между лопатками, ротором и корпусом П. т. располагаемый перепад давлений делят на большое число (до 100) ступеней, благодаря чему разность давлений между смежными ступенями получается небольшой.

В СССР не строят стационарных реактивных П. т., но отд. зарубежные фирмы

традиционно продолжают выпускать П. т. с активной частью высокого давления и последующими реактивными ступенями.

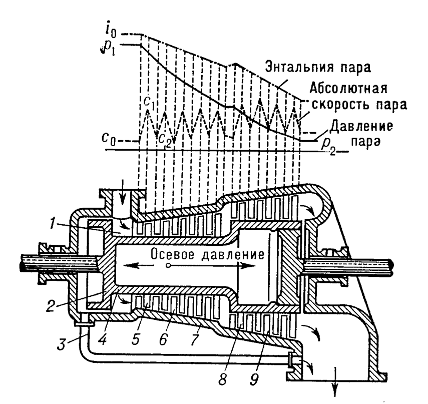


Рис. 3. Схематический разрез небольшой реактивной турбины: 1 — кольцевая камера свежего пара; 2 — разгрузочный поршень; 3 — соединительный паропровод; 4 — барабан ротора; 5, 8 — рабочие лопатки; 6, 9 — направляющие лопатки; 7 — корпус.

Конструкция паровых турбин. По направлению движения потока пара различают аксиальные П. т., у к-рых поток пара движется вдоль оси турбины, и радиальные П. т., направление потока пара в к-рых перпендикулярно, а рабочие лопатки расположены параллельно оси вращения. В СССР строят только аксиальные П. т. По числу корпусов (цилиндров) П. т. подразделяют на однокорпусные и 2—3-, редко 4-корпусные. Многокорпусная конструкция (рис. 4) позволяет использовать большие располагаемые перепады энтальпии, разместив большое число ступеней давления, применить высококачеств. металлы в части высокого давления и раздвоение потока пара в части низкого давления; однако такая П. т. получается более дорогой, тяжёлой и сложной. По числу валов различают одновальные П. т., у к-рых валы всех корпусов находятся на одной оси, и 2-, редко 3-вальные, состоящие из 2 или 3 параллельно размещённых одновальных П. т., связанных общностью теплового процесса, а у судовых П. т.— также общей зубчатой передачей (редуктором).

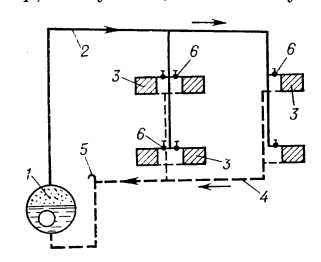
Неподвижную часть П. т.— корпус — выполняют разъёмной в горизонтальной плоскости для возможности монтажа ротора. В корпусе имеются выточки для установки диафрагм, разъём к-рых совпадает с плоскостью разъёма корпуса. По периферии диафрагм размещены сопловые каналы, образованные криволинейными лопатками, залитыми в тело диафрагм или приваренными к нему. В местах прохода вала сквозь стенки корпуса установлены концевые уплотнения лабиринтового типа для предупреждения утечек пара наружу (со стороны высокого давления) и засасывания воздуха в корпус (со стороны низкого). Лабиринтовые уплотнения устанавливают в местах прохода ротора сквозь диафрагмы во избежание перетечек пара из ступени в ступень в обход сопел. На переднем конце вала устанавливают предельный регулятор (регулятор безопасности), автоматически останавливающий П. т. при увеличении частоты вращения на 10—12% сверх номинальной. Задний конец ротора снабжают валоповоротным устройством с электрич. приводом для медленного (4—6 *об/мин*) проворачивания ротора после останова П. т., что необходимо для равномерного его остывания.

Лит.: Лосев С. М., Паровые турбины и конденсационные устройства. Теория, конструкции и эксплуатация, 10 изд., М.— Л., 1964; Щегляев А. В., Паровые турбины. Теория теплового процесса и конструкции турбин, 4 изд., М.— Л., 1967.

С. М. Лосев.

ПАРОВОДЯНА́Я СМЕСЬ, смесь пара и воды, образующаяся при пузырчатом *кипении* воды в паровых котлах (кипятильных трубах или топочных экранах), а также в испарителях и др. теплообменных аппаратах. Плотность П. с. ниже плотности воды, что обеспечивает в *котлоагрегатах* естественную циркуляцию.

ПАРОВО́Е ОТОПЛЕ́НИЕ, вид центр. отопления, при к-ром теплоносителем служит пар, поступающий в систему отопления от сети централизов. теплоснабжения или от парового котла, находящегося в отапливаемом здании или рядом с ним. В зависимости от значения начального давления пара различают системы П. о.: вакуум-паровые — с давлением менее 100 *кн/м*^{2} (1 *кгс/см*^{2}), низкого давления (от 100 до 170 *кн/м*^{2}) и высокого давления (от 170 до 600 *кн/м*^{2}). Наиболее распространены системы низкого давления (рис.).



Система парового отопления низкого давления с верхней разводкой и самотёчным возвратом конденсата в котёл (двухтрубная): 1 — паровой котёл; 2 — паропровод; 3 — отопительные приборы; 4 — конденсатопровод; 5 — воздушник; 6 — регулировочные краны.

В П. о. используется свойство пара при его конденсации в *отопительных приборах* выделять скрытую теплоту конденсации; образующийся при этом конденсат (вода) по конденсатопроводу возвращается в паровой котёл или в сеть централизованного теплоснабжения.

В зависимости от расположения паропроводов относительно отопит. приборов и способа их присоединения различают системы П. о. с верхней и нижней разводкой, а также двухтрубные и однотрубные (по аналогии с *водяным отоплением*). Для обеспечения самотёчного движения конденсата, в т. ч. образующегося вследствие охлаждения паропровода (попутного конденсата), опорожнения системы и удаления из неё воздуха все трубопроводы прокладываются с необходимым уклоном.

П. о., широко применявшееся до 30—40-х гг. 20 в. (особенно в пром. зданиях), в совр. строительстве вытесняется водяным и *воздушным отоплением*, преимущество к-рых перед П. о. состоит в том, что в них легко регулируется подача тепла в помещения в зависимости от темп-ры наружного воздуха посредством изменения темп-ры теплоносителя. В П. о. регулирование подачи тепла обычно производится периодич. выключением системы отопления или её части. Это осложняет эксплуатацию П. о. и приводит к неравномерности распределения темп-ры в помещениях. Кроме того, действие П. о. нередко сопровождается шумом (в частности, при заполнении холодной системы паром), а чрезмерно высокая темп-ра теплоотдающей поверхности отопительных приборов при работе П. о. ухудшает его санитарно-гигиенич. качества. Поэтому устройство П. о. по действующим в СССР нормам не допускается в жилых домах, детских учреждениях, больницах, уч. заведениях и адм. зданиях.

Применение П. о. возможно в пром. зданиях, снабжаемых паром для технологич. нужд, а также при использовании отработавшего пара. Устройство П. о. целесообразно также в помещениях, режим эксплуатации к-рых требует быстрого нагрева отопит. приборов и их остывания после выключения, чем П. о. выгодно отличается от водяного отопления, особенно если отопит. приборы (напр., *радиаторы*) имеют увеличенную ёмкость.

И. Ф. Ливчак.

ПАРОВО́З, один из видов *локомотива*, у к-рого двигателем является паровая машина. Осн. элементы П.: *паровой котёл*, *паровая машина*, экипажная часть. Запасы топлива, воды и смазки помещаются обычно в прицепленном к П. тендере; если эти запасы находятся на самом П., то такой локомотив наз. танк-паровозом. В результате сгорания в топке котла топлива (кам. уголь, мазут, горючие сланцы, торф, дрова и др.) тепло через стенки топки, жаровых и дымогарных труб передаётся котловой воде, к-рая превращается в пар. Для повышения экономичности П. в спец. установках пар перегревается и его темп-ра значительно повышается. Паровая машина преобразует тепловую энергию в механич. энергию движения порш-

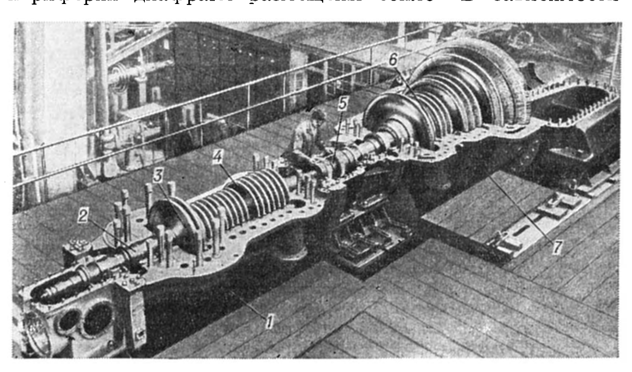


Рис. 4. Двухкорпусная паровая турбина (со снятыми крышками): 1 — корпус высокого давления; 2 — лабиринтовое уплотнение; 3 — колесо Кертиса; 4 — ротор высокого давления; 5 — соединительная муфта; 6 — ротор низкого давления; 7 — корпус низкого давления.

ня в паровых цилиндрах, через шатунно-кривошипный механизм это движение передаётся движущим колёсам. К экипажной части П. относятся рама, *колёсные пары* с *буксами*, бегунковые и поддерживающие тележки (с одной или двумя колёсными парами), рессорное подвешивание, а также аппараты сцепления.

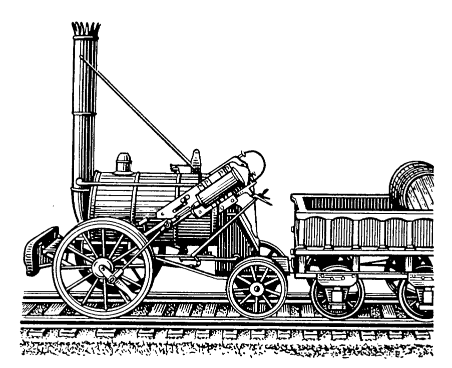


Рис. 1. Паровоз «Ракета» Стефенсона.

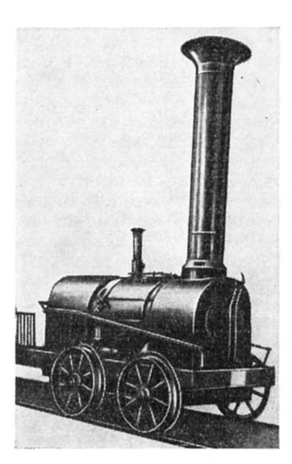
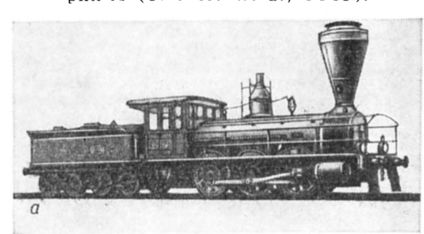
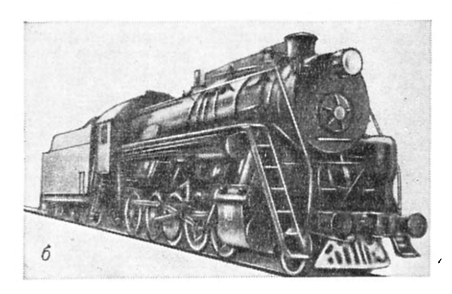


Рис. 2. Паровоз Е. А. и М. Е. Черепановых.

Рис. 3. Паровозы: *а* — типа 0—3—0 серии Гв Петербурго-Московской железной дороги (60-е гг. 19 в.); *б* — типа 1—5—0 серии Л (40-е гг. 20 в., СССР).





Первые П. (рис. 1) были созданы в Великобритании в 1803 (Р. *Тревитик*) и в 1814 (Дж. *Стефенсон*). В России первый оригинальный П. (рис. 2) был построен Е. А. и М. Е. *Черепановыми* (1833). Свыше столетия П. были самым распространённым видом тяги вплоть до 50-х гг. 20 в. (рис. 3), когда их повсеместно стали заменять *электровозы* и *тепловозы*. С 1956 выпуск П. в СССР был прекращён, хотя они ещё эксплуатируются на нек-рых малодеятельных линиях жел. дорог и на пром. предприятиях. Осн. причина замены П. др. видами локомотивов — его низкая экономичность: кпд лучших моделей не превышал 9%, средн. эксплуатац. кпд 4%.

ПАРОВОЗДУ́ШНЫЙ МАНЕКЕ́Н, см. *Гладильно-прессующее оборудование*.

ПАРОВОЗДУ́ШНЫЙ МО́ЛОТ, *молот*, в к-ром энергоносителем, приводящим в действие исполнит. органы, является пар или сжатый воздух. П. м. — одна из наиболее распространённых машин *кузнечно-штамповочного производства*. Падающие части П. м. связаны штоком с поршнем, совершающим возвратно-поступат. движение в цилиндре под действием пара или сжатого воздуха, подающихся под давлением обычно 0,4—0,7 $Мн/м^2$ (4—7 $кгс/см^2$) (в больших П. м. — до 1,2 $Мн/м^2$). Энергоноситель подаётся в цилиндр П. м. от внеш. источника: пар — от паровых котлов, сжатый воздух — от компрессора. В зависимости от технологич. назначения и особенностей конструкции различают П. м. ковочные и штамповочные простого действия (с односторонним ударом на шабот) и бесшаботные двустороннего действия.

Ковочные П. м. применяют для свободной *ковки* и *штамповки* в подкладных штампах, имеют массу падающих частей 3—8 *т*, развивают скорость 7—8 *м/сек* и энергию удара до 125 *кдж*. Станины этих молотов — конструкции арочного или мостового типа.

Штамповочные П. м. применяются для горячей *объёмной штамповки* и *листовой штамповки*, имеют массу падающих частей обычно до 5 *т*, наибольшую скорость удара 5—7 *м/сек* (горячештамповочные П. м.) и 3 *м/сек* (листоштамповочные). Уникальный горячештамповочный П. м. (СССР) имеет массу падающих частей 35 *т* и энергию удара до 630 *кдж*. Станины штамповочных П. м. — рамные составные или цельнолитые конструкции.

Бесшаботные П. м. служат для горячей штамповки массивных деталей. Такие молоты работают с относит. скоростью удара 5—6 *м/сек*, энергией удара до 1,6 *Мдж* с гидромеханич. связью подвижных частей и до 0,4 *Мдж* с ленточной.

Лит. см. при ст. *Молот*.

ПАРОВО́Й АВТОМОБИ́ЛЬ, автомобиль с паросиловой установкой. Первые модели *автомобилей* были паровыми. С конца 18 в. производились отдельные попытки создания достаточно совершенного П. а., однако громоздкость паросиловой установки и её большая собственная масса, а также сложность эксплуатации послужили препятствием к распространению П.а. Новые попытки (сер. 20 в.) сконструировать экономичный П. а. основаны на его преимуществах: больших удельных мощностях двигателя, высоком крутящем моменте, бесшумности, долговечности двигателя, недорогих сортах топлива, низком содержании вредных компонентов в продуктах сгорания.

ПАРОВО́Й КОТЁЛ, устройство, имеющее топку, обогреваемое газообразными продуктами сжигаемого в топке органич. топлива и предназначенное для получения пара с давлением выше атмосферного, используемого вне самого устройства. Рабочим телом подавляющего большинства П. к. является вода. П. к. наз. также редко применяемые парогенераторы (электрокотлы), обогреваемые электрич. энергией.

Упоминания о П. к. как о парогенераторе, отделённом от топки, встречаются в работах учёных: итальянца Дж. делла Порта (1601), француза С. де Ко (1615), англичанина Э. С. Вустера (1663). Однако пром. применение П. к. началось на рубеже 17 и 18 вв. в связи с бурным развитием горнозаводской и угледобывающей пром-сти. Ранние конструкции П. к. по форме напоминали шар или же котлы для варки пищи (рис. 1), сначала их изготовляли из меди, а затем из чугуна. Одним из первых «настоящих» П. к. считают котёл Д. *Папена*, предложенный им в 1680.

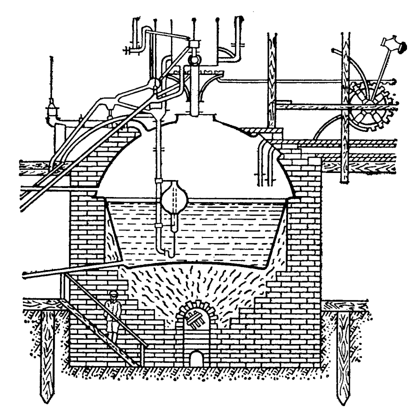


Рис. 1. Паровой котёл И. И. Ползунова (1765).

Конструкции совр. П. к. сложились в процессе изменения конструктивных форм выпускавшегося до 2-й пол. 19 в. простейшего цилиндрич. П. к. паропроизводительностью 0,4 *т/ч*; поверхность нагрева этого П. к. не превышала 25 $м^2$, давление пара 1 $Мн/м^2$ (10 $кгс/см^2$), а кпд 30%. Развитие П. к. шло по двум направлениям: увеличения числа потоков газов (газотрубные П. к.) и увеличения числа потоков воды и пара (водотрубные П. к.). Первые газотрубные П. к. представляли собой цилиндрические сосуды, в к-рые первоначально вставляли 1,2 или 3 трубы большого диаметра (жаровые трубы), а впоследствии десятки труб значительно меньшего диаметра (дымогарные трубы), по к-рым проходил газ.

Увеличение поверхности нагрева газотрубных П. к. происходило в габаритах первоначального цилиндрич. котла или даже в меньших габаритах. Следствием этого явились нек-рое повышение паропроизводительности котла (при незначит. увеличении суммарной массы), а также улучшение передачи тепла от дымовых газов к поверхности нагрева, приводившее к снижению темп-ры газов на выходе из П. к., т. е. к повышению кпд.

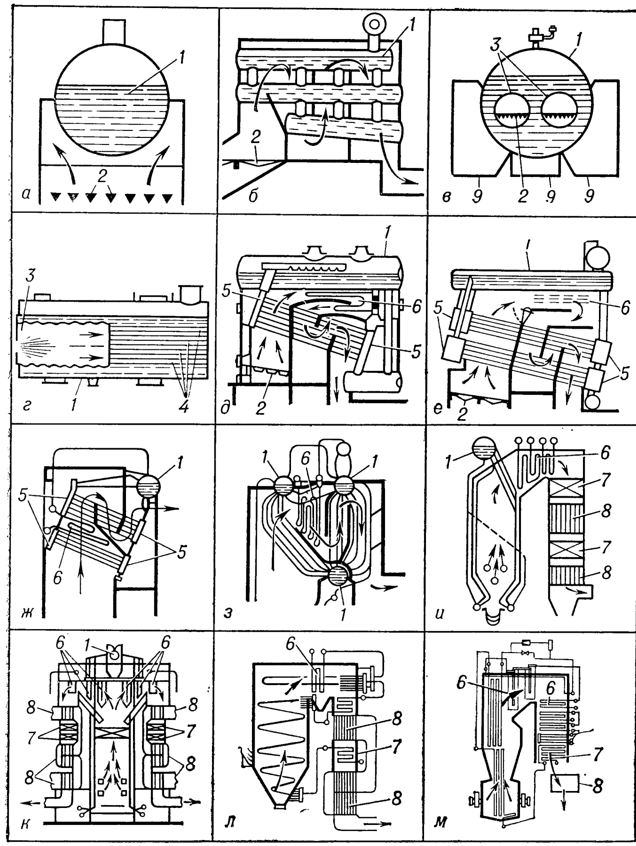


Рис. 2. Конструкции паровых котлов: *а* — цилиндрический; *б* — батарейный; *в* — жаротрубный; *г* — жаротрубно-дымогарный (локомобильный); *д* — камерный горизонтально-водотрубный; *е* — камерный горизонтально-водотрубный конструкции В. Г. Шухова; *ж* — двухсекционный горизонтально-водотрубный («морской»); *з* — вертикально-водотрубный с гнутыми трубами; *и* — вертикально-водотрубный с П-образной компоновкой; *к* — вертикально-водотрубный с Т-образной компоновкой; *л* — прямоточный конструкции Л. К. Рамзина; *м* — прямоточный котёл ТПП-210А (СССР); *1* — барабан; *2* — колосниковая решётка; *3* — жаровая труба; *4* — дымогарная труба; *5* — сборная камера; *6* — пароперегреватель; *7* — водяной экономайзер; *8* — воздухоподогреватель; *9* — газоход.

Газотрубные П. к. отличались от цилиндрических относительно малыми размерами и высоким кпд (60%), однако паропроизводительность их, ограничиваемая габаритами, не превышала нескольких *т/ч*, а конструкционные особенности ограничивали давление пара в котле 1,5—1,8 *Мн/м²*. Поэтому газотрубные П. к. сохранились только на трансп. установках (паровозы, пароходы), а из стационарных установок они полностью вытеснены водотрубными котлами.

Создание в о д о т р у б н ы х П. к. шло путём увеличения числа цилиндров, составлявших котёл, сначала до 3—9 относительно больших диаметров (батарейные котлы), а затем до десятков и сотен цилиндров небольших диаметров, превратившихся в кипятильные, а в дальнейшем и в экранные трубы (рис. 2).

Увеличение поверхности нагрева водотрубных П. к. сопровождалось увеличением их габаритов, и в первую очередь высоты, но вместе с тем во много раз возрастала паропроизводительность, уменьшался удельный расход металла, всё больше повышались параметры пара и кпд.

Со 2-й пол. 19 в. выпускались камерные и секционные горизонтально-водотрубные П. к. с естественной циркуляцией, у к-рых кипятильные трубы были расположены с наклоном в 10—12° к горизонту. Камерный П. к. состоял из одного или нескольких барабанов, подсоединённых к ним сборных камер и пучков кипятильных труб, ввальцованных в камеры. Его поверхность нагрева 350 *м²*, паропроизводительность 10 *т/ч* при давлении 1,5 *Мн/м²*. Замена плоских камер отдельными секциями, в которые ввальцовывали по одному ряду труб, позволила повысить давление пара, а с увеличением числа секций, из к-рых собирался котёл, поверхность нагрева достигла 1400 *м²*.

В 1893 рус. инж. В. Г. *Шухов* создал водотрубный П. к., к-рый состоял из продольного барабана и трубчатых батарей, представляющих собой 2 пучка труб, ввальцованных в плоские стенки коротких цилиндрич. камер; в зависимости от числа батарей (от 1 до 5) поверхность нагрева котла могла изменяться от 62 до 310 *м²*, а паропроизводительность от 1 до 7 *т/ч* при давлении пара до 1,3 *Мн/м²*. Конструкцией котла Шухова была разрешена задача унификации отд. элементов и их размеров.

В нач. 20 в. появились вертикально-водотрубные котлы, к-рые за очень короткое время были доведены до высокой степени совершенства. В 1913 паропроизводительность этих котлов не превышала 15 *т/ч*, а давление пара 1,8 *Мн/м²*; к 1974 в СССР паропроизводительность их достигла 2500 *т/ч* при давлении 24 *Мн/м²*, а в США 4400 *т/ч* при том же давлении. Вначале вертикально-водотрубные П. к. состояли из одного верхнего и одного нижнего барабанов, соединённых пучком прямых труб. Но уже в 20-х гг. 20 в. они были полностью вытеснены более надёжными котлами с изогнутыми трубами. Типовой конструкцией в этой группе П. к. являлся трёхбарабанный котёл Ленингр. металлич. з-да (ЛМЗ), выпускавшийся в 30-х гг. 20 в. Поверхность нагрева этих П. к. была от 650 до 2500 *м²*, паропроизводительность от 50 до 180 *т/ч*. П. к. был оборудован *камерной топкой* для сжигания угольной пыли. *Пылеугольные топки*, внедрявшиеся в те же годы, очень быстро получили чрезвычайно широкое распространение и, с одной стороны, сильно повлияли на развитие конструкций П. к., значительно повысив их паропроизводительность, а с другой — позволили весьма эффективно использовать любые низкосортные местные угли. Внедрение камерных топок привело к созданию топочных экранов, к-рые представляют собой испарит. трубы, расположенные на стенах топочной камеры. Первоначально экраны закрывали только часть стен и предназначались для защиты обмуровки от непосредственного воздействия пламени, к-рое приводило к шлакованию топки и разрушению обмуровки. Постепенно экраны стали закрывать всё большую часть стен топок, а современные П. к. имеют полностью экранированные топки. Экраны, воспринимающие тепло, излучаемое пламенем и горячими дымовыми газами (радиационные поверхности нагрева), работают более интенсивно, чем кипятильные трубы, находящиеся в зоне более низких темп-р (конвективные поверхности нагрева). Поэтому поверхность нагрева экранированных котлов значительно меньше, чем у неэкранированных такой же паропроизводительности; в котлах со сплошным экранированием топочной камеры, называемых радиационными котлами, кипятильный пучок почти отсутствует. В 30-е гг. в СССР Л. К. Рамзиным были сконструированы водотрубные котлы с принудительной циркуляцией (см. *Прямоточный котёл*). Об устройстве современных П. к. см. в ст. *Котлоагрегат*.

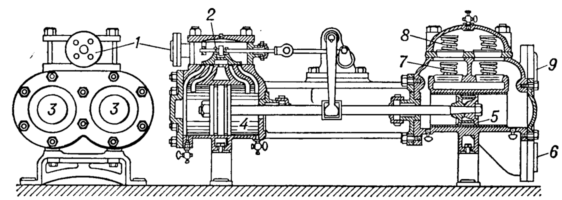
В СССР все П. к., работающие с давлением более 0,17 *Мн/м²*, должны изготовляться, монтироваться, приниматься в эксплуатацию и эксплуатироваться в соответствии с правилами *Котлонадзора*. Энергетич. котлы должны эксплуатироваться с соблюдением также и правил технич. эксплуатации электростанций.

Лит.: М а к с и м о в В. М., Котельные агрегаты большой паропроизводительности, М., 1961; Парогенераторы, под ред. А. П. Ковалева, М.—Л., 1966; З а х Р. Г., Котельные установки, М., 1968; Щ е г о л е в М. М., Г у с е в Ю. Л., И в а н о в а М. С., Котельные установки, 2 изд., М., 1972; Г у с е в Ю. Л., Основы проектирования котельных установок, 2 изд., М., 1973.

Г. Е. Холодовский.

ПАРОВО́Й НАСО́С, агрегат, состоящий из *паровой машины* и поршневого *насоса*, поршни к-рых укреплены на противопо-

Сдвоенный паровой насос: *1* — патрубок; *2* — парораспределительный золотник; *3* — паровой цилиндр; *4* — поршень паровой машины; *5* — поршень насоса; *6* — всасывающий патрубок; *7* — впускной клапан; *8* — выпускной клапан; *9* — напорный патрубок.



ложных концах общего штока. Применяется для перекачки воды, нефти и др. жидкостей, а на судах — для питания небольших котлов и осушения трюмов. Обычно П. н. выполняют горизонтальным и сдвоенным (рис.). Шток одной машины, совершая возвратно-поступат. движение, управляет *золотником* другой. Движение обеих пар поршней происходит одновременно, но в противоположных направлениях. При крайнем положении поршня одного из насосов поршень другого находится в среднем положении, что обеспечивает неразрывность струи перекачиваемой жидкости. П. н., состоящий из паровой турбины и центробежного насоса, наз. турбонасосом. *С. М. Лосев.*

ПАРОГАЗОТУРБИ́ННАЯ УСТАНО́ВКА, турбинная теплосиловая установка, рассчитанная на совместное использование в тепловом цикле 2 рабочих тел — водяного пара и газообразных продуктов сгорания топлива. Возможны раздельные тепловые схемы П. у. с использованием пара и газа в контурах с отдельными паровыми и газовыми турбинами и контактные схемы, в к-рых газ и пар смешиваются в общий поток, поступающий в турбину.

Впервые практич. применение П. у. получили в 1932 в высоконапорных парогенераторах «Велокс» фирмы «Броун, Бовери унд компани» (Швейцария). В этой П.у. газовая турбина работала на отходящих газах парогенератора и приводила в действие дутьевой турбокомпрессор, осуществляющий наддув топки до 200—300 *кн/м*² (до 2—3 *кгс/см*²), что позволило существенно интенсифицировать теплообмен. Парогенераторы типа «Велокс» получили распространение и в СССР, но строились только относительно небольшой мощности. Для крупных электростанций в СССР созданы высоконапорные парогенераторы большой производительности, пар от к-рых направляется в паровую турбину, а продукты сгорания — в газовую турбину, служащую для привода воздушного компрессора и электрич. генератора (рис.). На Невинномысской ГРЭС в 1972 установлен блок мощностью 200 *Мвт*, где впервые применена комбинированная схема из высоконапорного парогенератора ВПГ-450-140, работающего с давлением в топке 650 *кн/м*² (6,5 *кгс/см*²), газотурбинной установки мощностью 43 *Мвт* и паротурбинной установки мощностью 160 *Мвт*. Совместное использование парового и газового цикла снижает удельный расход тепла на 4—7% по сравнению с паротурбинной установкой аналогичной мощности и параметров при одновременном уменьшении на 10—12% капиталовложений.

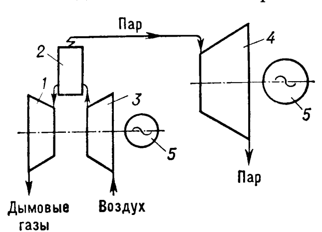


Схема парогазотурбинной установки с высоконапорным парогенератором: *1* — газовая турбина; *2* — высоконапорный парогенератор; *3* — компрессор; *4* — паровая турбина; *5* — электрический генератор.

За рубежом (напр., в США, ФРГ) получили распространение тепловые схемы П. у., в к-рых горячие отходящие газы газотурбинной установки поступают непосредственно в топку парового котла, повышая темп-ру в ней, или же направляются для подогрева питат. воды в теплообменники — экономайзеры.

Лит.: Зысин В. А., Комбинированные парогазовые установки и циклы, М.— Л., 1962. *С. М. Лосев.*

ПАРОГЕНЕРА́ТОР, аппарат или агрегат для производства водяного пара. П., в к-ром пар получают за счёт тепла сжигаемого органич. топлива, наз. *паровым котлом*, а при использовании электрич. энергии — электрокотлом. С появлением *атомных электростанций* термин «П.» был применён для испарителей, обогреваемых *теплоносителем* из атомного реактора и служащих для получения вторичного пара, поступающего в турбину.

ПА́РОД (греч. párodos), 1) в театре Др. Греции открытый проход на *орхестру* между амфитеатром и зданием *скены*; через зап. П. (справа от зрителей) вступал *хор*, якобы приходивший из Афин, через вост. (левый) П.— из чужой страны. 2) В др.-греч. трагедии и др.-аттич. комедии — первая вступит. песнь хора. Пение чередовалось с речитативом и декламацией.

ПАРО́ДИ (Parodi) Джованни (4.8.1889, Аккуи, Пьемонт,—16.12.1962, Турин), деятель итал. рабочего движения. В 1909 вступил в социалистич. партию. В 1919, будучи слесарем-лекальщиком з-да «ФИАТ — Чентро» в Турине, выступил одним из первых организаторов на туринских предприятиях фаб.-зав. советов. Участвовал в основании компартии (1921) и был избран в её ЦК, руководил туринской секцией компартии. После захвата власти фашистами (1922) эмигрировал. В 1927 вернулся в Италию, но был арестован и 10 лет провёл в тюрьме и ссылке. В 1937 бежал во Францию. В 1939 арестован и интернирован франц. полицией. После возвращения в 1943 в Италию П. был арестован нацистами и подвергнут жестоким пыткам. В 1944 бежал из тюрьмы. Возглавил генуэзскую орг-цию компартии и во время освободит. антифаш. восстания (апр. 1945) был членом повстанческого триумвирата Лигурии. В 1945 избран чл. руководящего комитета Всеобщей итал. конфедерации труда и ген. секретарём федерации металлистов (ФИОМ). В 1946—51 чл. ЦК ИКП, в 1951—62 чл. ЦКК ИКП.

ПАРО́ДИЯ (греч. parōdía, букв.— пение наизнанку), в лит-ре и (реже) в муз. и изобразит. иск-ве комическое подражание художеств. произведению или группе произведений. Обычно П. строится на нарочитом несоответствии стилистич. и тематич. планов художеств. формы; два классич. типа П. (иногда выделяемые в особые жанры) — *бурлеска*, низкий предмет, излагаемый высоким стилем («Похищенное ведро» А. Тассони, «Елисей...» В. И. Майкова), и травестия, высокий предмет, излагаемый низким стилем («Морганте» Л. Пульчи, «Вергилиева Энеида, вывороченная наизнанку» Н. П. Осипова). Осмеяние может сосредоточиться как на стиле, так и на тематике — высмеиваются как заштампованные, отставшие от жизни приёмы поэзии, так и пошлые, недостойные поэзии явления действительности; разделить то и другое иногда очень трудно (напр., в рус. юмористич. поэзии 1850—1860-х гг., обличавшей действительность с помощью «перепевов» из А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова). Пародироваться может поэтика конкретного произведения автора, жанра, целого лит. направления, целого идейного миросозерцания (все примеры можно найти в произведениях *Козьмы Пруткова*). По характеру комизма П. может быть юмористической и сатирической, со мн. переходными ступенями. По объёму П. обычно невелики, но элементы П. могут обильно присутствовать и в больших произведениях («Гаргантюа и Пантагрюэль» Ф. Рабле, «Орлеанская девственница» Вольтера, «История одного города» М. Е. Салтыкова-Щедрина, «Улисс» Дж. Джойса). Первые образцы П. появились ещё в античности («Батрахомиомахия», 6 в. до н. э.); в ср. века широко бытовала П. библейских и литургич. текстов; в дальнейшем почти каждая смена лит. эпох и направлений (Возрождения, барокко, классицизма, романтизма, реализма, модернизма) обычно сопровождалась волной П. с обеих сторон. В рус. лит-ре наиболее характерные для различных эпох образцы П. принадлежат А. П. Сумарокову, А. А. Шаховскому, Н. А. Полевому, И. И. Панаеву, В. С. Курочкину, Д. Д. Минаеву, В. С. Соловьёву, А. А. Измайлову; в сов. лит-ре известны пародии А. Г. Архангельского, А. М. Арго, А. Б. Раскина и др. К П. близки случаи несоответствия стилистики и тематики, не имеющие прямой комической окраски, напр. аналогии в сюжетной схеме «южных поэм» и «Евгения Онегина» Пушкина; но такие случаи изучены недостаточно и редко называются П.

В театре, цирке и на эстраде П. также обязательно предполагает узнавание пародируемого предмета. Существовали спец. театры П., напр. «*Кривое зеркало*» и др. Созданы оперные П. («Опера нищего» Дж. Гея и др.); яркая пародийно-сатирич. направленность отличала оперетту 19 в. (композиторы Ф. Эрве и Ж. Оффенбах). На сов. эстраде с П. выступают А. И. Райкин, С. В. Образцов, Г. М. Дудник, Е. А. Арнольдова и др. Среди виднейших исполнителей П. в рус. и сов. цирке — В. Е. Лазаренко, С. С. Альперов и Бернардо, Б. П. Вяткин, Д. С. Альперов и М. П. Калядин, Эйжен и Лепом, Карандаш и др. Снимаются фильмы-П. («Лимонадный Джо», 1964, ЧССР, и др.).

Тексты: Русская литературная пародия, ред. Б. Бегак, Н. Кравцов, А. Морозов, М.— Л., 1930 (есть лит.); Мнимая поэзия, ред. и предисл. Ю. Н. Тынянова, М.— Л., 1931; Русская стихотворная пародия, вступ. ст. и прим. А. А. Морозова, Л., 1960.

Лит.: Тынянов Ю. Н., Гоголь и Достоевский. (К теории пародии), П., 1921; Томашевский Б. В., Теория литературы. Поэтика, 6 изд., М.— Л., 1931; Берков П. Н., Из истории русской пародии 18—20 вв., в сб.: Вопросы советской литературы, т. 5, М.—Л., 1957; Морозов А. А., Пародия как литературный жанр, «Русская литература», 1960, № 1; Рассадин Ст., Законы жанра, «Вопросы литературы», 1967, № 10; Фрейденберг О. М., Происхождение пародии, в сб.: Труды по знаковым системам, т. 6, в. 308, Тарту, 1973.

М. Л. Гаспаров (П. в литературе).

ПАРОДОНТО́З (от *пара...* и греч. odús, род. падеж odóntos — зуб), альвеолярная пиорея, системное поражение околозубной ткани — пародонта, к-рое проявляется прогрессирующей атрофией альвеолярных отростков (зубных

ячеек). П. и др. заболевания пародонта широко распространены. Причины П. точно не установлены. Часто возникает при сахарном диабете и др. нарушениях деятельности желёз *внутренней секреции*, при хронич. заболеваниях внутр. органов. На течение П. неблагоприятно влияют отложения *зубного камня* и неопрятное содержание полости рта. Симптоматика начальных стадий П. скудна — кровоточивость дёсен, вязкая слюна, по утрам налёт на зубах. При активном течении П. вследствие быстрой атрофии альвеолярных отростков выпадают зубы. Более разнообразны клинич. проявления при осложнённых формах П.: воспаление десны, гнойные выделения из зубо-деснёвых карманов, неприятный запах изо рта, патологич. подвижность зубов, их смещения. Нередки абсцессы и свищи на десне, увеличение и болезненность подчелюстных лимфатич. узлов. Осложнённые формы П. могут сопровождаться микробной *аллергией*. Для раннего выявления П. необходимы рентгенологич. и лабораторное обследование.

Лечение строго индивидуальное, комплексное; выбор методов зависит от стадии заболевания, характера осложнения и общего состояния организма. Применяют местные средства, удаление зубных отложений, физиотерапию, витамины С и группы В, анаболические и половые гормоны, биогенные стимуляторы, хирургич. и ортопедич. вмешательства, диетич. и курортное лечение, психич. покой. Профилактика: употребление жёсткой пищи и равномерное участие всех зубов в жевании; своевременное удаление зубных отложений и *пломбирование зубов*.

Лит.: Болезни пародонта, Каз., 1971; Лемецкая Т. И., Болезни пародонта (пародонтопатии), М., 1972; Рыбаков А. И., Иванов В. С., Клиника терапевтической стоматологии, М., 1973.

Г. Д. Овруцкий.

ПАРОЗАНИМА́ЮЩИЕ КУЛЬТУ́РЫ, растения, высеваемые в паровом поле севооборота. Занимают его в первую половину лета. К П. к. относят: смесь вики или гороха с овсом, клевер, эспарцет, картофель и кукурузу (ранние сорта), люпин, сераделлу и др. сидераты (см. *Сидерация*). После уборки П. к. проводят паровую обработку почвы. См. *Пар*.

ПАРОКИСЛОРО́ДНЫЙ ГАЗ, искусственный газ, получаемый путём газификации твёрдого топлива в *газогенераторах* с дутьём из смеси кислорода и водяного пара. Объёмный состав П. г. в идеальном случае: 66% CO и 34% H_2. Однако в реальных условиях в П. г. содержатся и др. компоненты: азот, углекислота, метан и пр. В пром-сти П. г. применяется гл. обр. в качестве сырья для хим. переработки. Применение его как топлива не оправдывается экономически вследствие более высокой стоимости по сравнению с др. видами газообразного топлива.

Лит.: Металлургическое топливо. Справочник, М., 1965.

ПАРОКСИ́ЗМ (от греч. paroxysmós — возбуждение, раздражение), внезапное обострение болезни: приступ боли (напр., при *стенокардии*), сердцебиения (см. *Пароксизмальная тахикардия*), кашля (см. *Коклюш*), лихорадки (см. *Малярия*), гемолиза (напр., при пароксизмальной *гемоглобинурии*) и т. д. Термином «П.» обозначают также бурные *эмоции* (напр., П. гнева, П. отчаяния).

ПАРОКСИЗМА́ЛЬНАЯ ТАХИКАРДИ́Я, приступы резкого учащения сердечных сокращений при сохранении правильной их последовательности; вид *аритмии*. Различают наджелудочковую (возникает чаще при *неврозах*, число сердечных сокращений 180—260 в *мин*) и желудочковую (возникает чаще при заболеваниях сердца, 140—200 ударов в *мин*, сопровождается головокружением, слабостью, бледностью, нарастающей одышкой, цианозом, кашлем) формы П. т. Приступ П. т. длится от нескольких *мин* до нескольких *сут* и более, заканчивается так же внезапно, как и начинается. Лечение: антиаритмич. средства, сердечные гликозиды, индерал, электроимпульсная терапия; при наджелудочковой форме — повышение тонуса блуждающего нерва с помощью спец. приёмов (давление на глазные яблоки и др.).

ПАРО́ЛЬ (от франц. parole — слово), установленное секретное слово. В Сов. Вооруж. Силах П. устанавливается на каждый день при несении караульной службы для гарнизонных караулов комендантом гарнизона, для внутр. караула — нач. штаба части. П. удостоверяет, что караул, прибывший для смены, действительно назначен для этой цели и что лицо, прибывшее с приказанием, уполномочено на то соответствующим начальником. Все лица, к-рым известен П., обязаны хранить его в тайне. В русской армии до выхода в свет Полевого устава 1912 П. применялся не только в караульной, но и в сторожевой службе. П. пользуются также для конспирации в различных орг-циях. Секретными словами являются также *пропуск и отзыв*.

ПАРО́М, плавучее сооружение для регулярной переправы сухопутных трансп. средств, людей и грузов через водную преграду. Различают П. речные, морские, озёрные. П. бывают несамоходные и самоходные. Несамоходным П. может служить *плот, лодка, баржа, плашкоут* или их группа с общей грузовой платформой. Несамоходные П. применяют, как правило, на реках; они передвигаются с помощью троса, протянутого между берегами, вёсел или буксирного судна. Для переправы людей на короткие расстояния в качестве П. часто используют небольшие пасс. суда вместимостью 10—100 чел. Ж.-д. вагоны и автомобили перевозят на специально построенных речных и морских самоходных П., оборудованных одной или неск. вагонными и автомоб. палубами. Ж.-д. паромные переправы действуют, напр., на Каспийском и Японском морях (Баку — Красноводск и Ванино — Холмск), между Францией и Англией, Данией и Швецией и др.

В воен. целях используются П. грузоподъёмностью 5—70 *т* и более из табельных *понтонных парков* и местных плавучих средств. Они применяются при форсировании водных преград. См. также *Железнодорожная переправа*.

ПАРОМА́СЛЯНАЯ ПЕЧЬ, аппарат, применяемый в консервном произ-ве для обжарки в растит. масле овощей или рыбы.

ПАРО́НИМЫ (от *пара...* и греч. ónyma — имя, название, слово), слова, близкие друг другу по звучанию, частичное совпадение внеш. формы к-рых является случайным, т. е. не обусловлено ни семантикой, ни словообразоват. процессами, напр. время и бремя, апеллировать и оперировать и т. п. Нек-рые учёные считают П. однокоренные слова, сходные в структурном и звуковом отношении, принадлежащие к одной части речи или имеющие общие грамматич. признаки. На основе частичного звукового совпадения слов может происходить внеш. изменение одного из них (обычно менее привычного для говорящих), известное в лингвистике как *ложная этимология*. Иногда случайное звуковое совпадение приводит к изменениям, закрепляющимся в языке, напр. «свидетель» было связано в др.-рус. языке не с корнем вид-(видеть), а с вѣд-(ср. ведать, сведущий). П. могут ошибочно употребляться говорящими («ступень ноги» вместо «ступня ноги»), использоваться в поэзии (в т. ч. в рифмах), а также в *каламбурах*.

Лит.: Гвоздев А. Н., Очерки по стилистике русского языка, 2 изд., М., 1955; Бельчиков Ю. А., Панюшева М. С., Трудные случаи употребления однокоренных слов русского языка. Словарь-справочник, М., 1968.

Д. Н. Шмелёв.

ПАРОНИ́Т, листовой прокладочный материал, изготовляемый прессованием асбокаучуковой массы, состоящей из асбеста, каучука и порошковых ингредиентов. Применяется для уплотнения соединений, работающих в средах: воды и пара с давлением 5 $Мн/м^2$ (50 $кгс/см^2$) и темп-рой 450 °С; нефти и нефт. продуктов при темп-рах 200—400 °С и давлениях 7—4 $Мн/м^2$ соответственно; жидкого и газообразного кислорода, этилового спирта и т. д. Для повышения механических свойств П. в нек-рых случаях армируют металлической сеткой (наз. ферронит).

ПАРОНИХИ́Я (греч. parōnychía, от pará — возле и ónyx, род. падеж ónychos — ноготь), воспаление ногтевых валиков. Подробнее см. в ст. *Ногти*, *Онихия*, *Онихомикозы*.

ПАРОНОМА́ЗИ́Я, парономасия (греч. parōnomasía, от pará — возле и onomázō — называю), стилистическая фигура, состоящая в комическом или образном сближении слов, которые вследствие сходства в звучании и частичного совпадения морфемного состава могут иногда ошибочно, но чаще каламбурно использоваться в речи. Напр., рус. «муж по дрова, жена со двора», франц. «apprendre n'est pas comprendre» — «узнать не значит понять».

ПАРОНЯ́Н Акоп Ованесович (19.11.1843, Адрианополь, ныне Эдирне, Турция, — 27.5.1891, Стамбул), армянский писатель, публицист, комедиограф. Окончил местную арм. школу. В 1863 переехал в Стамбул. С 1871 редактор газет и журналов «Мегу» («Пчела»), «Татрон» («Театр»), «Хикар» («Мудрый») и др., к-рые сыграли важную роль в развитии арм. сатирич. лит-ры. Подвергался преследованиям со стороны тур. реакц. кругов. Лит. деятельность начал в 1865 (комедия «Слуга двух господ»). Автор комедий «Восточный дантист» (1868), «Льстец» (1872), «Дядя Багдасар» (1886), «Приданое» (1887), в к-рых высмеяны пороки буржуазного общества. П. принадлежат сатирическая повесть «Высокочтимые попрошайки» (1880), а также фельетоны, сатирич. новеллы, очерки и др., вошедшие в сб-ки «Щипки» (1875), «Прогулка по кварталам Стамбула» (1880), «Смех» (1883), «Жертвы деликатности» (1886). Видное место в арм. сатире занимает сб. сатирич. портретов «Национальные стол-

пы» (т. 1—3, 1874—80). Соч. П. переведены на мн. языки. Его творчество сыграло значит. роль в развитии критич. реализма в арм. лит-ре, в становлении жанра политич. сатиры.

Соч.: Պարոնյան Հ., Երկերի լիակատար ժողովածու, հ. 1—11, Ե., 1931—48: Երկերի ժողովածու, 10 հատորով, հ. 1—8..., Ե., 1962—72...

В рус. пер.— Избранное. [Предисл. А. Салахяна], М., 1965.

Лит.: Մաղոյան Գ., Հակոբ Պարոնյան, Ե., 1960: Ստեփանյան Գ., Հակոբ Պարոնյան, Ե., 1964: *С. А. Манукян.*

ПАРООБРАЗОВА́НИЕ, переход вещества из конденсированной фазы (жидкой или твёрдой) в газовую (*фазовый переход* I рода). Различают след. виды П.: *испарение* (П. со свободной поверхности конденсированной фазы, в случае твёрдого тела — *сублимация*) и *кипение* (П., характеризующееся возникновением пузырьков насыщенного пара на поверхностях нагрева и ростом пузырьков в объёме жидкости).

ПАРООХЛАДИ́ТЕЛЬ, теплообменный аппарат для регулирования (понижения) темп-ры перегретого пара в котлоагрегате или перед турбиной. При изменении режима работы котлоагрегата темп-ра перегретого пара может меняться в широких пределах, и тогда П. необходим для предотвращения чрезмерного перегрева пароперегревателя или же обеспечения нормальных условий работы паровой турбины. П. обычно устанавливается в промежуточном коллекторе, в к-рый поступает частично перегретый пар, или на выходе пара из пароперегревателя. Охлаждение пара в П. достигается путём отвода от пара тепла питат. водой, к-рая либо пропускается по трубкам теплообменного аппарата (поверхностные П.), либо непосредственно впрыскивается в аппарат (впрыскивающие П.). В последнем случае для впрыска часто применяют конденсат.

ПАРОПАМИ́З, горная система на С.-З. Афганистана (сев. предгорья — *Бадхыз* и *Карабиль* заходят на терр. Туркм. ССР). Входит в состав сев. окраинных гор Иранского нагорья. Состоит из субширотно расположенных хребтов (Банди-Туркестан, Сафедкох, Сиахкох и др.), разделённых продольными долинами верх. течений рр. Герируд, Мургаб и др. Дл. ок. 600 *км*, шир. до 250 *км*. Преобладающие высоты хребтов 3000—3500 *м* (макс. 4565 *м* на В., в хр. Хисар, вблизи границы П. и Гиндукуша). В узком понимании П.— лишь один из хребтов этой горной системы между меридиональными отрезками течения рр. Герируд и Мургаб, дл. ок. 200 *км*. Горы сложены преим. известняками и сланцами, а на Ю. и В.— гл. обр. гранитами, гнейсами; пересечены многочисл. ущельями, широко распространены осыпи. Сев. предгорья покрыты лёссовым чехлом. Климат субтропический, континентальный; в долинах темп-ра июля 24—30 °С, янв. 0—8 °С. Годовая сумма осадков возрастает от 100—200 *мм* в предгорьях до 350 *мм* и более в горах; максимум — зимой и весной. В предгорьях на С. развиты осочко-мятликово-эфемеровые пустыни на сероземах. С высотой они замещаются горными полупустынями и степями с участием колючих подушечников и редких зарослей можжевельника (арчи) на горных коричневых почвах. Леса б. ч. сведены, местами встречаются фисташковые редколесья (например, в *Бадхызском заповеднике*), на сев. склонах — участки широколиств. лесов. В горах обитают горные козлы, бараны, на подгорных равнинах — джейраны, дикие ослы (куланы); многочисленны грызуны и пресмыкающиеся. В межгорных долинах — оазисы (крупнейший — Гератский), в к-рых возделывают пшеницу, субтропич. плодовые культуры, овощи. В горах — отгонно-кочевое скотоводство. *М. П. Петров.*

ПАРОПАМИСА́ДЫ (Paropamisádai), греч. название области к югу от Гиндукуша на Ю.-В. совр. Афганистана. В 6—4 вв. до н. э. П. входили в Ахеменидскую державу и империю Александра Македонского, позднее — в Греко-Бактрийское и Кушанское царства.

ПАРОПЕРЕГРЕВА́ТЕЛЬ, элемент *котлоагрегата* для перегрева пара, т. е. для повышения его темп-ры сверх темп-ры насыщения. Состоит из укреплённых параллельно стальных труб с внутр. диаметром 20—60 *мм*, присоединённых непосредственно к барабану котла или к входному, выходному, а иногда к промежуточному коллектору (камере). По направлению движения пара относительно дымовых газов различают П. с параллельным током, противотоком и смешанным током. В зависимости от места расположения П. в котле и, следовательно, от вида теплообмена, осуществляющегося в нём, различают радиационные, ширмовые (полурадиационные) и конвективные П.

Радиационные П. размещают на потолке топочной камеры или же на стенках её, часто между трубами экранов. Эти П., как и испарит. экраны, воспринимают тепло, излучаемое факелом сжигаемого топлива. Ширмовые П., выполненные в виде отд. плоских ширм из параллельно включённых труб, укрепляются на выходе из топки перед конвективной частью котла. Теплообмен в ширмовых П. осуществляется как излучением, так и конвекцией. Конвективные П.

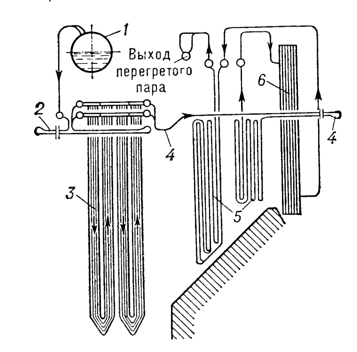


Схема комбинированного пароперегревателя: 1 — барабан; 2 — радиационная часть перегревателя; 3 — полурадиационная часть пароперегревателя; 4 — потолочные трубы; 5 — конвективная часть перегревателя; 6 — пароохладитель.

располагают в газоходе котлоагрегата обычно за ширмами или за топкой; они представляют собой многорядные пакеты из змеевиков. П., состоящие только из конвективных ступеней, обычно устанавливают в котлоагрегатах среднего и низкого давления при темп-ре перегретого пара не выше 440—510 °С. В котлоагрегатах высокого давления со значит. перегревом пара применяют комбинированные П., включающие конвективную, ширмовую, а иногда и радиационную части (рис.). Котлоагрегаты тепловых электростанций обязательно снабжают П., т. к. повышение темп-ры пара повышает термич. кпд паросиловой установки. При давлении пара в 14 *Мн/м²* (140 *кгс/см²*) и выше обычно, кроме основных (первичных) П., устанавливают вторичные (промежуточные), в к-рых перегревается пар, частично отработавший в турбине. *Г. Е. Холодовский.*

ПАРОПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ, дампфумформер, теплообменный аппарат для испарения воды; разновидность *испарителя*, отличающаяся тем, что конечным продуктом рабочего процесса является не дистиллят (питательная вода),

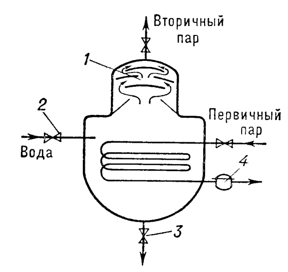


Схема паропреобразователя: 1 — сепарирующее устройство; 2 — регулятор уровня; 3 — продувка в дренаж; 4 — конденсатоотводчик.

а *пар водяной*. П. применяют для сохранения чистого конденсата на теплофикационных электростанциях с *паровыми котлами* высокого давления при наличии потребителей тепла, к-рые не возвращают в цикл станции конденсат полученного пара, используя или загрязняя его в своём технологич. процессе (котлы высокого давления требуют очень чистой питательной воды). Свежий пар или пар, отбираемый от турбин («первичный пар»), испаряя подаваемую в П. воду, генерирует «вторичный пар» меньшего давления, к-рый и направляется потребителям, а высококачественный конденсат греющего «первичного» пара остаётся без потерь в цикле тепловой электростанции. Т. о., П. представляет собой по существу паро-паровой котёл (рис.), паропроизводительность к-рого достигает иногда 75—100 *т/ч*. *С. М. Лосев.*

ПАРОПРОВО́Д, стальной трубопровод, по к-рому пар поступает от *парового котла* или др. генератора пара потребителям — паровым турбинам, насосам и теплообменным аппаратам. Концевые и низшие точки П. снабжают дренажными устройствами для удаления образующегося в П. конденсата. В высших точках П. устанавливают воздушники (для удаления воздуха). Участок П. между неподвижными опорами рассчитывают на компенсацию тепловых удлинений посредством компенсаторов или самокомпенсации. Все П. защищают теплоизоляцией, темп-ра к-рой снаружи независимо от темп-ры протекающего по ним пара не должна превышать темп-ру окружающего воздуха более чем на 25 °С. П., работающие под давлением выше 200 *кн/м²* (2 *кгс/см²*), должны проектироваться, изготовляться и эксплуатироваться в соответствии с правилами *Котлонадзора.*

ПАРОРАСПРЕДЕЛЕ́НИЕ, процесс автоматич. управления впуском свежего пара в цилиндр паровой машины и выпуском отработавшего пара. Впуск и выпуск пара осуществляется парораспределит. органами (*золотниками*, клапанами, кранами), перекрывающими и открывающими впускные и выпускные каналы цилиндра в зависимости от положения поршня в нём (рис.). Возможно также П. не-

посредственно самим поршнем (прямоточные машины). Наибольшее распространение имеет золотниковое П. В случае необходимости (на пароходах, паровозах)

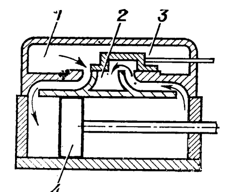


Схема золотникового парораспределения: 1 — впускной коллектор; 2 — выпускной коллектор; 3 — золотник; 4 — поршень.

органы П. обеспечивают также возможность реверсирования.

Лит. см. при ст. *Паровая машина.*

ПА́РОС (Páros), остров в Эгейском м., в группе Киклад. Принадлежит Греции. Пл. 196 *км*². Выс. до 771 *м*. Сложен кристаллич. породами и известняками. На П. — следы вулканич. деятельности. Месторождение мрамора. Средиземноморская кустарниковая растительность. Скотоводство, виноделие. На С.— гавань Науса.

ПАРОСИЛОВА́Я УСТАНО́ВКА, предназначается для преобразования тепла сжигаемого топлива в механич. энергию при помощи пара. Как правило, механич. энергия не является конечной продукцией П. у., а посредством генераторов электрич. тока трансформируется в электроэнергию, передаваемую затем потребителям. В этом случае П. у. наз. тепловой электростанцией. П. у., в к-рой пар получают от атомной паропроизводящей установки, принято называть атомной энергетич. установкой или атомной электростанцией. П. у. состоит из одного или группы паровых котлов и одного или нескольких паровых двигателей (*паровая машина*, *паровая турбина*) со вспомогат. механизмами, аппаратами и приборами. Простейшая П. у.— *локомобиль*, состоящий из жаротрубно-дымогарного котла, на к-ром смонтирована поршневая паровая машина. Мощные П. у. состоят из паровых котлов и паровых турбин с конденсационными установками. Совр. тенденция в стр-ве П. у.— составлять их из *котёл-турбины блоков* (мощностью 200—300 *Мвт* и больше), не связанных между собой по пару и воде. Это позволяет применять короткие паропроводы с минимальным числом арматуры, что очень важно при высоких параметрах пара [давление до 24 *Мн/м*² (240 *кгс/см*²) и темп-ра 570 °С и выше]. Часть пара, получаемого в П. у., нередко используется для бытовых или технологич. целей (отопление, варка, сушка). П. у. применяют на речных и морских судах (*пароходы*), а также на рельсовом транспорте (*паровозы*) и ограниченно на *паровых автомобилях*. *С. М. Лосев.*

ПАРОТИ́ДЫ, скопления ядовитых кожных желёз, расположенные по бокам головы у нек-рых земноводных (напр., саламандр, жаб); выполняют защитную функцию.

ПАРОТИ́Т (от греч. parōtís — опухоль около уха, от pará — возле, около и ús, род. падеж ōtós — ухо),воспаление околоушной железы. Наибольшее распространение имеет *паротит эпидемический*.

ПАРОТИ́Т ЭПИДЕМИ́ЧЕСКИЙ, свинка, острая инфекционная болезнь, вызываемая фильтрующимся вирусом и характеризующаяся поражением слюнных желёз (преим. околоушной). Наиболее часто болеют дети в возрасте от 5 до 15 лет. Заражение происходит воздушно-капельным путём (при кашле, чихании, разговоре) от больного человека, к-рый заразен до 9-х *сут* болезни. После перенесённого П. э. остаётся стойкий иммунитет. Инкубационный период в среднем 18 *сут*. Болезнь проявляется повышением темп-ры, припуханием и болезненностью при ощупывании слюнных желёз (околоушных, реже подчелюстных и подъязычных). Иногда воспалит. процесс поражает и др. железистые органы: поджелудочную железу (панкреатит), у подростков и молодых мужчин — яички (*орхит*), у девочек и молодых женщин — яичники (оофорит) и т. д. Признаки воспаления в поражённых органах держатся 5—10 *сут*; нагноения не происходит. Нередко П. э. сопровождается острым серозным менингитом, протекающим, как правило, доброкачественно. Редкие и опасные осложнения — острый энцефалит, менингоэнцефалит и поражение внутр. уха с развитием стойкой глухоты. Прогноз при П. э. благоприятный.

Лечение: постельный режим, тепло на поражённые органы, симптоматич. средства. При осложнениях—соответствующая терапия. Больной изолируется до 9-х *сут* болезни; детям, бывшим в контакте с больным, не разрешается посещать детские учреждения (ясли, сады, школы) в течение 21 *сут*. *С. Д. Носов.*

ПАРОХО́Д, самоходное *судно*, приводимое в движение паровой машиной или паровой турбиной. Появление П. относится к началу 19 в., когда было организовано пром. производство *паровых машин*. В 1807 Р. *Фултон* построил первый речной П. «Клермонт», совершивший свой первый рейс по р. Гудзон от Нью-Йорка до Олбани со скоростью ок. 5 узлов (примерно 9 *км/ч*). В России первый П. «Елизавета» с машиной мощностью 4 *л. с.* (2,8 *квт*) был построен в 1815 и курсировал между Петербургом и Кронштадтом. П., впервые пересекшим Атлантический океан, было амер. судно «Саванна» (1819), оборудованное паровой машиной и бортовыми гребными колёсами; однако большую часть пути оно шло под парусами, к-рые ещё длит. время сохранялись в качестве вспомогат. движителя на мор. самоходных судах (лишь в 1838 англ. колёсный П. «Сириус» пересёк Атлантич. океан без помощи парусов). С переходом к *гребным винтам* (40-е гг. 19 в.) мореходность П. существенно улучшилась; к нач. 20 в. винтовые П. практически вытеснили парусные суда с осн. мор. путей. Совр. П. оборудованы преим. паровыми турбинами (см. *Турбоход*).

ПАРОХО́ДСТВО, предприятие водного транспорта, осуществляющее перевозки грузов и пассажиров на трансп. *судах* по морским путям (морские П.) и внутр. водным путям (речные и озёрные П.). В СССР в ведении П., кроме флота, находятся также порты и судоремонтные з-ды. В ряде стран наряду со словом «П.» применяется термин «пароходная компания». Во флотах речных П. США преобладают толкаемые составы, а самоходных судов мало. Флот П. Великих озёр в США и Канаде состоит преим. из самоходных судов. Во флотах речных П. Зап. Европы на главных реках преобладают самоходные суда; несамоходные составы применяются главным образом на второстепенных реках и каналах. П. СССР и др. социалистич. стран Европы используют самоходные суда, буксируемые и толкаемые составы. П. КНР, ДРВ, а также мн. развивающихся стран имеют, кроме судов с механич. двигателями, парусные и гребные суда.

Суда морских и речных П. делятся по назначению на грузовые, грузо-пассажирские и пассажирские. Подавляющее большинство П. не специализировано и выполняет перевозки любых грузов, а нек-рые П. и пассажиров. Осуществляемые мор. П. сообщения подразделяются на регулярные — рейсовые или лайнерные, выполняемые по расписаниям на определённых мор. путях — линиях П., и трамповые (только грузовые), осуществляемые по любым водным путям и в любой порт, куда грузовладельцы фрахтуют судно у П. Лишь нек-рые морские П. ограничиваются линейным судоходством. Многие П. эксплуатируют как лайнеры, так и трамповые суда, другие занимаются только трамповым судоходством, выполняющим большую часть морского грузооборота. Среди речных и морских П. преобладают предприятия транспорта общего пользования.

В СССР П. организованы в основном по географич. признакам: по морским бассейнам и участкам морских побережий, по бассейнам речных систем и т. д. В 1973 насчитывалось 18 морских П.; ими руководят 3 объединения: Сев.-Зап. флот с двумя бассейнами — Балтийским и Северным; Юж. флот (Черноморско-Азовский и Каспийский бассейны); Дальневосточный флот. Юж. флот включает, в частности, Дунайское П., выполняющее морские, речные и смешанные сообщения по Дунаю. Речных П. и трансп. управлений речного транспорта в СССР 33, из них в РСФСР речных пароходств 20, включая специализированное П. «Волготанкер», осуществляющее только перевозки наливных грузов, в др. союзных республиках—транспортные управления. Амурское, Сев.-Зап., Беломорско-Онежское, Зап., Волго-Донское и «Волготанкер» П. выполняют также смешанные перевозки грузов в сообщении река — море между внутр. и зарубежными портами. По тоннажу судов и размерам перевозок крупные П. СССР превосходят большинство П. капиталистич. стран.

П. СССР являются гос. хозрасчётными предприятиями с самостоят. балансом, действующими по уставу, утверждённому Мин-вом мор. флота СССР или соответствующим респ. Мин-вом речного флота. П. организуют перевозки пассажиров и грузов между населёнными пунктами и портами бассейна на основании гос. плана перевозок, выполняют плановые задания по внешнеторг. перевозкам между портами СССР и портами др. стран, а также перевозки грузов зарубежных фрахтователей между иностр. портами на междунар. морских путях. П. осуществляют также мероприятия по развитию водного транспорта, улучшению водных путей и реконструкции портов в соответствующем бассейне, обеспечивают правильную технич. эксплуатацию судов и портового оборудования и т. д.

П. капиталистич. стран, в отличие от предприятий ж.-д. и возд. транспорта, в малой степени затронуты процессом *национализации*. По уровню концентрации они также уступают ж.-д. компаниям и авиалиниям, но далеко превосходят предприятия автотранспорта. Однако концентрация П. значительно выше, чем до 2-й мировой войны 1939—45. Так,

напр., в 1973 24 крупнейших П. Великобритании владели 70% тоннажа брит. флота, 8 главных П. Японии — 55% тоннажа япон. флота. Общее кол-во П. капиталистич. и развивающихся стран составляет (1973) ок. 3 тыс., в т. ч. 2,5 тыс. морских П.; большинство их имеет по нескольку судов, самые мелкие — одно судно, наиболее крупные — сотни судов. Многочисленные П., действующие в пределах одного и того же бассейна и обслуживающие одни и те же линии регулярного судоходства, ожесточённо конкурируют друг с другом на фрахтовых рынках. Вместе с тем большинство П. капиталистич. стран объединено финанс. и отчасти технико-экономич. связями в сравнительно немногочисленные группы. Ещё более широкой формой объединения морских П. одного бассейна, даже принадлежащих разным странам, являются т. н. Морские конференции, регулирующие условия фрахтования и фрахтовую политику входящих в их состав П.

См. также *Морской транспорт*, *Речной транспорт*, *Судоходство*.

Л. И. Василевский.

ПАРРА́СИЙ из Эфеса (Parrásios), древнегреческий живописец 2-й пол. 5 в. до н. э. Работал в Афинах. Произведения П. не сохранились и известны по описаниям. Антич. авторы ценили у П. умение мастерски передавать объём контурными линиями и светотенью, изображать физич. страдания (картина с Филоктетом) и душевные движения (картина с Одиссеем, симулирующим безумие).

Лит.: Rumpf A., Parrhasios, «American Journal of Archaeology», 1951, v. 55, № 1, p. 1—12.

ПА́РРИ (Parry) Уильям Эдуард (19.12. 1790, Бат, Великобритания,—8.7.1855, Бад-Эмс, Пруссия), английский исследователь Арктики. Руководил тремя экспедициями на двух кораблях, посланными на поиски Сев.-зап. прохода. В 1819—20 открыл на 74° с. ш. проливы Ланкастер, Барроу, Вайкаунт-Мелвилл, о-ва Сомерсет (принятый за полуостров), Корнуоллис, Батерст, Мелвилл, Банкс, впервые проследил юж. берег о. Девон и сев. берег Баффиновой Земли. В 1821—1822 открыл пролив Фьюри-энд-Хекла, доказав, что Баффинова Земля — остров, а сев.-вост. выступом материка является п-ов Мелвилл. В 1823—24 прошёл прол. Принс-Риджент, завершив т. о. открытие берегов Баффиновой Земли.

Соч.: Journal of a voyage for the discovery of a North-West passage ..., L., 1821; Journal of a second voyage ..., L., 1824; Journal of a third voyage ..., L., 1826.

Лит.: Магидович И. П., История открытия и исследования Северной Америки, М., 1962. *И. П. Магидович.*

ПА́РРИ (Parri) Ферруччо (р. 19.1.1890, Пинероло, Пьемонт), итальянский политич. и гос. деятель. В молодости преподавал в средней школе, был журналистом. В 30-х гг. примкнул к антифаш. движению «Справедливость и свобода». Один из основателей образованной на базе этого движения Партии действия. В период нац.-освободит. войны против нем.-фаш. оккупантов (1943—45) П. осенью 1943 был избран пред. Комитета нац. освобождения Сев. Италии. В нач. 1944 возглавил партиз. отряды «Справедливость и свобода». В том же году стал одним из заместителей главнокомандующего *Корпусом добровольцев свободы*. В 1945 глава коалиц. пр-ва. Пожизненно сенатор. В 1968 возглавил группу «независимой левой» в сенате.

ПА́РРИ проливная зона, часть Сев. Ледовитого ок. в пределах Канадского Арктич. архипелага. Представляет собой систему проливов Ланкастер, Барроу, Вайкаунт-Мелвилл и Мак-Клур. Глуб. до 1000 *м*. Ледообразование начинается в конце сентября, таяние — в июле. Летом на отд. участках льды разрежаются, но в значительной степени очищается от льда лишь прол. Ланкастер. Названа в честь У. Э. *Парри*.

ПА́РРИ АРХИПЕЛА́Г (Parry Islands), группа островов в Канадском Арктич. архипелаге, между проливами Барроу, Вайкаунт-Мелвилл и Мак-Клур на Ю., Принс-Густав-Адольф, Маклейн, Пенни, Куинс-Чаннел и Веллингтон на С.-В. Пл. ок. 100 тыс. *км*². Крупнейшие о-ва: Батерст, Мелвилл и Принс-Патрик. Рельеф островов преим. низменный; на юж. островах — горные хребты выс. до 1067 *м* (Блу-Хилс). Климат арктический, осадков менее 150 *мм* в год. Ландшафты полярных пустынь. Постоянные населённые пункты: Моулд-Бей на о. Принс-Патрик и Резольют на о. Корнуоллис. Назван в честь У. Э. *Парри*.

ПАРРО́ (Parrot) Андре (р. 15.2.1901, Дезандан, Ду), французский археолог. Производил раскопки на Бл. Востоке: в Телло и Ларсе (Ирак, 1931—67) и в *Мари* (Сирия, 1933—68). С 1959 ген. секретарь правительств. комиссии по археол. раскопкам, с 1968 директор Лувра.

Соч.: Mari. Une ville perdue ...., 4 éd., P., [1948]; Archéologie mésopotamienne, v. 1—2, P., 1946—53; Ziggurats et tour de Babel, P., 1949; Sumer, [P.], 1960; Assur, P., 1961.

ПАРРО́ТИЯ (Parrotia), род деревьев сем. гамамелидовых; включает 1 вид — П. персидскую, или *железное дерево*.

ПА́РСА (др.-перс.), Персида (др.-греч.), ист. область в Иране; совр. *Фарс*.

ПАРСЕВА́ЛЯ РА́ВЕНСТВО, равенство вида

$$\frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{\pi}\left\{f(x)\right\}^2 dx = \frac{a_0^2}{2} + \sum_{n=1}^{\infty}\left(a_n^2 + b_n^2\right),$$

где a_0, a_n, b_n — коэффициенты Фурье функции $f(x)$. Установлено в 1805 франц. математиком М. Парсевалем (M. Parseval) при предположении о возможности почленного интегрирования тригонометрич. рядов. В 1896 А. М. *Ляпунов* доказал, что это равенство справедливо, если функция ограничена в интервале $(-\pi, \pi)$ и существует интеграл $\int_{-\pi}^{\pi} f(x)dx$. Позже было установлено, что П. р. справедливо для любых функций с интегрируемым квадратом. В работах В. А. *Стеклова* установлена справедливость П. р. для рядов по др. ортогональным системам функций. См. также *Тригонометрический ряд*, *Ортогональная система функций*.

ПАРСЕ́К, единица измерения расстояний в астрономии, равная 206 265 астрономич. единицам, что составляет $30{,}857 \cdot 10^{12}$ *км*. Сокращённое обозначение: русское *пс*, международное pc. Расстояние, выраженное в П., представляет собой обратную величину годичного *параллакса*. Так, расстоянию в 10 *пс* соответствует параллакс 0,1″, расстоянию в 1 *пс* — параллакс, равный 1″ (с этим связано и название «П.»). П. равен 3,26 *светового года*.

ПА́РСКИЙ Дмитрий Павлович [17(29). 10.1866 — 20.12.1921, Москва], русский и советский воен. деятель, ген.-лейтенант (1915). Из дворян Тульской губ. Окончил Константиновское воен. уч-ще (1885) и Академию Генштаба (1893). Участник рус.-япон. войны 1904—05, после к-рой в числе прогрессивно настроенных офицеров выступал в печати, доказывая необходимость реформ в армии и стране; служил в Гл. штабе и Гл. управлении Генштаба. Во время 1-й мировой войны 1914—18 командовал бригадой, дивизией, Гренадёрским корпусом (с февр. 1916), 12-й (с июля 1917) и 3-й (с сент. 1917) армиями. В февр. 1918 добровольно вступил в Красную Армию, во время герм. интервенции руководил обороной Ямбурга и Нарвы. С мая 1918 военрук Сев. участка завесы, в сентябре — ноябре 1918 командующий Сев. фронтом. Затем ответственный редактор Военно-историч. комиссии по исследованию и использованию опыта войны 1914—18, чл. комиссии по разработке уставов (с июня 1919), чл. Особого совещания при Главкоме (с нояб. 1919). Автор статей в «Военно-историч. сборнике» (1919—20) по истории 1-й мировой войны. Умер от тифа.

Соч.: Воспоминания и мысли о последней войне (1904—1905), СПБ, 1906; Причины наших неудач в войне с Японией. Необходимые реформы в армии, СПБ, 1906.

ПА́РСОНС (Parsons) Альберт Росс (24.6. 1848, Монтгомери, Алабама,— 11.11.1887, Чикаго), деятель рабочего движения США. Рабочий-печатник. В 1876 вступил в Социалистич. рабочую партию Америки, в к-рой вскоре начал играть важную роль. Сильное влияние на П. оказали идеи анархо-синдикализма. В 1884—86 П. издавал газ. «Аларм» («Alarm»). Активно поддерживал борьбу за 8-час. рабочий день. 1 мая 1886 участвовал в организации митинга и демонстрации в Чикаго. Арестованный вместе с др. рабочими по сфабрикованному обвинению в убийстве полицейских, П. был казнён.

ПА́РСОНС (Parsons) Толкотт (р. 13.12. 1902, Колорадо-Спрингс, Колорадо), американский социолог-теоретик, один из главных представителей структурно-функционального направления в социологии. Президент Амер. социологической ассоциации (1949). С 1927 работает в Гарвардском ун-те; в 1946—56 возглавлял отделение социальных отношений.

П. опирается на работы М. *Вебера*, Э. *Дюркгейма*, А. *Маршалла*, В. *Парето*, а также использует совр. системные, кибернетич. и символико-семиотич. представления. П. отстаивает необходимость построения общей аналитич. логико-дедуктивной теории человеческого действия как основы решения частных эмпирич. задач. Человеческое действие, по П., есть самоорганизующаяся система, специфику к-рой, в отличие от систем физич. и биологич. действия, он усматривает, во-первых, в символичности, т. е. в наличии таких символич. механизмов регуляции, как язык, ценности и т. д.; во-вторых, в нормативности, т. е. в зависимости индивидуального действия от общепринятых ценностей и норм; наконец, в волюнтаристичности, т. е. в известной иррациональности и независимости от познаваемых условий среды и в то же время зависимости от субъективных «определений ситуации». На основе этого П. строит

абстрактную формализованную модель системы действия, включающую культурную, социальную, личностную и организмич. подсистемы, находящиеся в отношениях взаимообмена. Одной из главных составляющих концепции П. является т. н. инвариантный набор функциональных проблем: адаптации, целедостижения, интеграции, воспроизводства структуры и снятия напряжений, решение к-рых обеспечивается специализированными подсистемами. Так, внутри социальной системы функцию адаптации обеспечивает экономич. подсистема, функцию целедостижения — политич. подсистема, функцию интеграции — правовые институты и обычаи, функцию воспроизводства структуры — система верований, мораль и органы социализации (включая семью и институты образования).

Введённая П. система понятий оказала значит. влияние на амер. социологию, в т. ч. эмпирич. исследования. Вместе с тем его теория подвергается критике со стороны эмпирически ориентированных или радикально мыслящих бурж. социологов за её интеллектуальную усложнённость и консерватизм (Ч. Р. Миллс). Социологи-марксисты критикуют теорию П. за формализм, внеисторичность, идеалистич. направленность, недооценку значения социальных конфликтов и противоречий, апологетич. установки. Марксистская мысль, показывая несостоятельность притязаний структурного функционализма на роль всеобъемлющей социологич. и антропологич. теории, вместе с тем не отвергает правомерности системного подхода к анализу обществ. явлений и процессов.

Соч.: Family. Socialization and interaction process, L., 1956; Toward a general theory of action, Camb., 1959; The social system, 2 ed., Glencoe (Ill.), 1959; The structure of social action, 2 ed., N. Y., 1961; Economy and society, L., 1964 (совм. с N. Smelser); Social structure and personality, N. Y., 1964; Societies: evolutionary and comparative perspectives, Englewood Cliffs, 1966; Sociological theory and modern society, N. Y., 1967; Some problems of general theory in sociology, в кн.: Theoretical sociology, ed. by E. Tiryakian, N. Y., 1970; в рус. пер.— Общетеоретические проблемы социологии, в кн.: Социология сегодня, М., 1965; Информационный бюллетень Научного совета по проблемам конкретных социальных исследований АН СССР, № 6, в. 1—2, М., 1968; № 38, М., 1969.

Лит.: Здравомыслов А. Г., Проблема интереса в социологической теории, Л., 1964; Новиков Н. В., Критика современной буржуазной «науки о социальном поведении», М., 1966; The social theories of Talcott Parsons, ed. by M. Black, N. Y., 1961; Gouldner A. W., The coming crisis of western sociology, L., 1970.

Л. А. Седов.

ПА́РСОНС (Parsons; лорд Росс, Rosse) Уильям (17.6.1800, Йорк,—31.10.1867, Монкстаун, Ирландия), ирландский астроном, чл. (1831) и президент (1849—54) Лондонского королев. об-ва. В 1845 построил рефлектор с диаметром зеркала 182 *см*, к-рый был установлен в Бир-Касле (Ирландия). С помощью этого рефлектора установил спиральную структуру многих внегалактич. туманностей. Чл. Королев. астрономич. об-ва (1824), иностр. чл. Петерб. АН (1852).

Соч.: An accouant of experiments on the reflecting telescope, «Philosophical Transactions», 1840, pt 1, p. 503—28; On the construction of specula of sixfect aperture and a selection from the observations of Nebulae with them, там же, 1861, v. 151, pt 1, p. 681—745.

ПА́РСОНС (Parsons) Чарлз Алджернон (13.6.1854, Лондон,—11.2.1931, Кингстон, Вест-Индия), английский инженер и предприниматель, чл. Лондонского королев. об-ва (1898). Окончил колледж Сент-Джона Кембриджского ун-та (1876). С 1877 работал на з-де Армстронга в Элсуике. В 1884 изобрёл многоступенчатую реактивную паровую турбину. В 1884—89 был партнёром фирмы Армстронга. В 1889 основал предприятие по производству паровых турбин своей системы, динамомашин и др. электрич. оборудования в Хитоне. Турбины конструкции П. сыграли огромную роль в развитии энергетики. Президент Об-ва мор. инженеров-механиков (1905—06).

Соч.: Scientific papers and addresses of the hon, Camb., 1934.

Лит.: Радциг А. А., Развитие паровой турбины, Л., 1934; Кузнецов Б. В., Развитие тепловых двигателей, М.— Л., 1953; Шляхин П. Н., Паровые турбины, 3 изд., М.— Л., 1960.

В. В. Новиков.

ПАРСУ́НА (искажение слова «персона», от лат. persona — личность, лицо), произведение русской портретной живописи 17 в. Первые П. ни техникой исполнения, ни образным строем фактически не отличаются от произведений *иконописи* (П. царя Фёдора Ивановича, 1-я пол. 17 в., Исторический музей, Москва). Во 2-й пол. 17 в. развитие П. идёт по двум направлениям. Первому присуще ещё большее усиление иконного начала, черты реального персонажа как бы накладываются на идеальную схему лика его святого патрона (П. царя Фёдора Алексеевича, 1686, Исторический музей). Второе направление, не без влияния работавших в России иностранцев, постепенно усваивает приёмы зап.-европ. живописи, стремится к передаче индивидуальных особенностей модели, объёмности форм, вместе с тем сохраняя традиц. застылость в трактовке одежд (парсуна Г. П. Годунова). Во 2-й пол. 17 в. П. иногда пишут на холсте масляными красками, порой с натуры. Как правило, П. создавались живописцами *Оружейной палаты* (С. Ф. Ушаковым, И. Максимовым, И. А. Безминым, В. Познанским, Г. Одольским, М. И. Чоглоковым и др.).

Парсуна М. В. Скопина-Шуйского. 1-я половина 17 в. Исторический музей. Москва.

Парсуна Г. П. Годунова. 1686. Исторический музей. Москва.

Лит.: Новицкий А., Парсунное письмо в Московской Руси, «Старые годы», 1909, июль — сентябрь; Овчинникова Е. С., Портрет в русском искусстве XVII века, М., 1955.

Л. В. Бетин.

ПА́РСЫ, члены одной из религ. общин Индии. Числ. св. 100 тыс. чел. (1973). П. живут гл. обр. в Бомбее и являются потомками зороастрийцев, пришедших из Ирана в 7—10 вв. после его завоевания арабами и осевших в основном в Гуджарате. Религия — *зороастризм*. В храмах П. поклоняются огню, мёртвых не хоронят, а отдают на растерзание грифам (в т. н. башнях молчания), чтобы не осквернять священных для П. стихий — огня, воды, воздуха, земли. Материальная зажиточность считается религ. заслугой, поэтому б. ч. П. издавна занимается ростовщичеством, торговлей, банковской и предпринимательской деятельностью (к П. принадлежит семья крупнейших монополистов Индии — Тата). П. говорят на яз. гуджарати; канонич. лит-ра на авестийском и пехлеви. Община П. преимущественно эндогамна (молодёжь начала отступать от древних брачных регуляций — правил). Жрецы общины оказывают большое влияние не только на культово-религ., но и на светскую жизнь П.

ПАРТА́В (арм.), Бердаа (араб.), город, центр Бардинского р-на Азерб. ССР. См. *Барда*.

«ПА́РТЕЛЕТ» («Pártélet» — «Партийная жизнь»), ежемесячный журнал, орган ЦК ВСРП. Издаётся в Будапеште с 1956. Тираж (1974) 120 тыс. экз. Освещает организац. вопросы парт. работы, проблемы идеологич. и хоз. деятельности ВСРП, строительства социализма в ВНР; публикует статьи по вопросам венг. и междунар. рабочего и коммунистич. движения.

ПАРТЕНОГЕНЕ́З (от греч. parthénos — девственница и ...*генез*), девственное размножение, одна из форм полового размножения организмов, при к-рой женские половые клетки (*яйцеклетки*) развиваются без *оплодотворения*. П.— половое, но однополое размножение — возник в процессе эволюции организмов у раздельнополых форм. В тех случаях, когда партеногенетич. виды представлены (всегда или периодически) только самками, одно из главных биол. преимуществ П. заключается в ускорении темпа размножения вида, т. к. все особи подобных видов способны оставить потомство. В тех случаях, когда из оплодотворённых яйцеклеток развиваются самки, а из неоплодотворённых — самцы, П. способствует регулированию численных соотношений полов (напр., у пчёл). Часто партеногенетич. виды и расы являются полиплоидными и возникают в результате отдалённой гибридизации, обнаруживая в связи с этим *гетерозис* и высокую жизнеспособность. П. следует отличать от *бесполого размножения*, к-рое осуществляется всегда при помощи соматич. органов и клеток (размножение делением, почкованием и т. п.). Различают П. естественный — нормальный способ размножения нек-рых организмов в природе и искусственный, вызывае-

мый экспериментально действием разных раздражителей на неоплодотворённую яйцеклетку, в норме нуждающуюся в оплодотворении.

Партеногенез у животных. Исходная форма П.— зачаточный, или рудиментарный, П., свойственный мн. видам животных в тех случаях, когда их яйца остаются неоплодотворёнными. Как правило, зачаточный П. ограничивается начальными стадиями зародышевого развития; однако иногда развитие достигает конечных стадий (случайный, или акцидентальный, П.). Полный естественный П.— возникновение вполне развитого организма из неоплодотворённой яйцеклетки — встречается во всех типах беспозвоночных. Обычен он у членистоногих (особенно у насекомых). П. открыт и у позвоночных — рыб, земноводных, особенно часто встречается у пресмыкающихся (этим способом размножаются не менее 20 рас и видов ящериц, гекконов и др.). У птиц большая склонность к П., усиленная искусственным отбором до способности давать половозрелых особей (всегда самцов), обнаружена у нек-рых пород индеек. У млекопитающих известны только случаи зачаточного П.; единичные случаи полного развития наблюдались у кролика при искусственном П.

Различают облигатный П., при к-ром яйца способны только к партеногенетич. развитию, и факультативный П., при к-ром яйца могут развиваться и посредством П., и в результате оплодотворения [у мн. перепончатокрылых насекомых, напр. у пчёл, из неоплодотворённых яиц развиваются самцы (трутни), из оплодотворённых — женские особи (матки и рабочие пчёлы)]. Часто размножение посредством П. чередуется с обоеполым — т. н. циклический П. Партеногенетич. и половые поколения при циклич. П. внешне различны. Так, последоват. генерации у тлей рода Chermes резко различаются по морфологии (крылатые и бескрылые формы) и экологии (приуроченность к разным кормовым растениям); у нек-рых орехотворок особи партеногенетич. и обоеполых поколений столь различны, что принимались за разные виды и даже роды. Обычно (у мн. тлей, дафний, коловраток и др.) летние партеногенетич. поколения состоят из одних самок, а осенью появляются поколения из самцов и самок, к-рые оставляют на зиму оплодотворённые яйца. Мн. виды животных, не имеющие самцов, способны к длит. размножению путём П.— т. н. константный П. У нек-рых видов наряду с партеногенетич. женской расой существует обоеполая раса (исходный вид), занимающая иногда др. ареал — т. н. географический П. (бабочки чехлоноски, мн. жуки, многоножки, моллюски, коловратки, дафнии, из позвоночных — ящерицы и др.).

По способности давать посредством П. самцов или самок различают: арренотокию, при к-рой из неоплодотворённых яиц развиваются только самцы (пчёлы и др. перепончатокрылые, червецы, клещи, из позвоночных — партеногенетич. линии индеек); телитокию, при к-рой развиваются только самки (самый распространённый случай); дейтеротокию, при к-рой развиваются особи обоего пола (напр., при случайном П. у бабочек; в обоеполом поколении при циклич. П. у дафний, коловраток, тлей). Очень большое значение имеет цитогенетич. механизм созревания неоплодотворённой яйцеклетки. Именно оттого, проходит ли яйцеклетка *мейоз* и уменьшение числа хромосом вдвое — редукцию (мейотический П.) или не проходит (амейотический П.), сохраняется ли при этом свойственное виду число хромосом вследствие выпадения мейоза (зиготический П.) или это число восстанавливается после редукции слиянием ядра яйцеклетки с ядром направительного тельца или как-либо иначе (аутомиктический П.), зависят в конечном счёте наследственная структура (*генотип*) партеногенетич. зародыша и все его важнейшие наследственные особенности — пол, сохранение или утрата гетерозиса, приобретение гомозиготности и пр.

П. делят также на генеративный, или гаплоидный, и соматический (он может быть диплоидным и полиплоидным). При генеративном П. в делящихся клетках тела наблюдается гаплоидное число хромосом (n); этот случай относительно редок и сочетается с арренотокией (гаплоидные самцы — трутни пчёл). При соматич. П. в делящихся клетках тела наблюдается исходное диплоидное ($2n$) или полиплоидное ($3n$, $4n$, $5n$, редко даже $6n$ и $8n$) число хромосом. Часто в пределах одного вида имеется неск. рас, характеризующихся кратными числами хромосом,— т. н. полиплоидные ряды. По очень высокой частоте *полиплоидии* партеногенетич. виды животных представляют резкий контраст с обоеполыми, у к-рых полиплоидия, наоборот, большая редкость. Полиплоидные раздельнополые виды животных, по-видимому, произошли путём П. и отдалённой гибридизации.

Своеобразна форма П.— *педогенез* — партеногенетич. размножение в личиночном состоянии.

Искусственный П. у животных был впервые получен рус. зоологом А. А. Тихомировым. Он показал (1886), что неоплодотворённые яйца тутового шелкопряда можно побудить к развитию растворами сильных кислот, трением и др. физ.-хим. раздражителями. В дальнейшем искусств. П. был получен Ж. *Лёбом* и др. учёными у мн. животных, гл. обр. у морских беспозвоночных (морские ежи и звёзды, черви, моллюски), а также у нек-рых земноводных (лягушка) и даже млекопитающих (кролик). В кон. 19 — нач. 20 вв. опыты по искусственному П. привлекали особое внимание биологов, давая надежду с помощью этой физико-химич. модели *активации яйца* проникнуть в сущность процессов оплодотворения. Искусств. П. вызывают действием на яйца гипертонич. или гипотонич. растворов (т. н. осмотич. П.), уколом яйца иглой, смоченной гемолимфой (т. н. травматич. П. земноводных), резким охлаждением и особенно нагревом (т. н. температурный П.), а также действием кислот, щелочей и т. п. С помощью искусств. П. обычно удаётся получать лишь начальные стадии развития организма; полный П. достигается редко, хотя известны случаи полного П. даже у позвоночных животных (лягушка, кролик). Способ массового получения полного П., разработанный (1936) для тутового шелкопряда Б. Л. *Астауровым*, основан на точно дозированном кратковременном прогреве (до 46 °С в течение 18 *мин*) извлечённых из самки неоплодотворённых яиц. Этот способ даёт возможность получать у тутового шелкопряда особи только женского пола, наследственно идентичные с исходной самкой и между собой. Получаемые при этом ди-, три- и тетраплоидные *клоны* можно размножать посредством П. неограниченно долго. При этом они сохраняют исходную гетерозиготность и «гибридную силу». Отбором получены клоны, размножающиеся посредством П. так же легко, как обоеполые породы посредством оплодотворения (более 90% вылупления активированных яиц и до 98% жизнеспособности). П. представляет разносторонний интерес для практики шелководства.

Партеногенез у растений. П., распространённый среди семенных и споровых растений, относится обычно к константному типу; факультативный П. обнаружен в единичных случаях (у нек-рых видов ястребинки и у василистника Thalictrum purpurascens). Как правило, пол партеногенетически размножающихся растений — женский: у двудомных растений П. связан с отсутствием или крайней редкостью мужских растений, у однодомных — с дегенерацией мужских цветков, отсутствием или абортивностью пыльцы. Как и при П. животных, различают: генеративный, или гаплоидный, П. и соматический, к-рый может быть диплоидным или полиплоидным. Генеративный П. встречается у водорослей (кутлерия, спирогира, эктокарпус) и грибов (сапролегния, мукор, эндомицес). У цветковых растений он наблюдается только в экспериментальных условиях (табак, скерда, хлопчатник, хлебные злаки и мн. др.). Соматический П. встречается у водорослей (хара, кокконеис), у папоротников (марселия Друммонда) и у высших цветковых растений (хондрилла, манжетка, ястребинка, кошачья лапка, одуванчик и др.). Полиплоидный П. у растений встречается очень часто; однако полиплоидия не является здесь особенностью партеногенетич. видов, т. к. широко распространена и у обоеполых растений. К П. растений близки др. способы размножения — *апогамия*, при к-рой зародыш развивается не из яйцеклетки, а из др. клеток гаметофита, и *апомиксис*. Искусственный П. у растений получен у нек-рых водорослей и грибов действием гипертонич. растворов, а также при кратковременном нагревании женских половых клеток. Австр. учёный Э. Чермак получил (1935—48) искусств. П. у цветковых растений (хлебные злаки, бобовые и мн. др.), вызывая его раздражением рыльца убитой или чужеродной пыльцой или порошкообразными веществами (тальк, мука, мел и пр.). Сов. учёный Е. М. Вермель получил (1972) диплоидный П. у смородины, томатов и огурцов действием диметилсульфоксида.

К П. относят также своеобразные способы развития животных и растений — *гиногенез* и *андрогенез*, при к-рых яйцеклетка активируется к развитию проникающим спермием своего или близкого вида, но ядра яйцеклетки и спермия не сливаются, оплодотворение оказывается ложным, и зародыш развивается только с женским (гиногенез) или только с мужским (андрогенез) ядром.

Лит.: Астауров Б. Л., Искусственный партеногенез у тутового шелкопряда (Экспериментальное исследование), М.— Л., 1940; его же, Цитогенетика развития тутового шелкопряда и ее экспериментальный контроль, М., 1968; Тайлер А., Искусственный партеногенез, пер. с англ.,

в кн.: Некоторые проблемы современной эмбриофизиологии, М., 1951; Астауров Б. Л., Дёмин Ю. С., Партеногенез у птиц, «Онтогенез», 1972, т. 3, № 2; Rostand J., La parthénogenèse animale, P., 1950. *Б. Л. Астауров.*

ПАРТЕНОКАРПИ́Я (от греч. parthénos — девственница и karpós — плод), образование на растении плодов без оплодотворения. Такие плоды обычно бессеменные или содержат семена без зародышей. П. известна у мн. культурных растений: винограда, яблони, груши, тыквы, огурца, томата, мандарина, банана и мн. др. В ряде случаев П.— прочно закреплённый сортовой признак (сорта винограда с ягодами без семян). Растения, образующие только *бессеменные плоды*, могут размножаться лишь вегетативным путём (отводками, черенками, почками и т. п.). Различают П. вегетативную (или автономную) и стимулятивную. В первом случае плоды образуются без опыления; во втором — для образования плода требуется раздражение рыльца чужеродной пыльцой. Так, пыльца нек-рых сортов яблони способна вызвать П. у нек-рых сортов груши, пыльца картофеля — у томата, пыльца томата — у баклажана и т. д. Иногда П. вызывают механич., химич., тепловыми раздражениями рылец цветков. Искусственно вызываемая П. приобрела хоз. значение в культуре томатов и огурцов. Разработаны методы опрыскивания растений слабыми растворами нек-рых химич. веществ, стимулирующих обильное образование бессеменных плодов, отличающихся мясистостью, сочностью и хорошими вкусовыми качествами.

ПАРТЕНОПЕ́ЙСКАЯ РЕСПУ́БЛИКА, бурж. республика, провозглашённая в Королевстве обеих Сицилий 22 января 1799 неаполитанскими республиканцами, свергнувшими бурбонскую монархию с помощью войск франц. *Директории*, оккупировавших Неаполь. Назв. получила от древнего наименования Неаполя— Партенопея (греч. Parthenópeia). Правительство П. р. (сформировано 24 января, глава Карло Лауберг) провело нек-рые прогрессивные реформы. Однако, действуя прежде всего в интересах зем. буржуазии и дворянства, оно не приняло решит. мер в пользу крест. масс, ожидавших упразднения феод. порядков. Закон об отмене феод. прав был принят слишком поздно (25 апр.), когда дни республики были уже сочтены. Т. о., крестьянство было отброшено в лагерь реакции. Этому способствовали насилия и грабежи, осуществлявшиеся в П. р. франц. войсками, и контрреволюц. пропаганда агентов Бурбонов и духовенства, организовавших антиресп. мятежи в различных районах П. р. После того как франц. войска, потерпев поражение в Сев. Италии от австр. войск, в мае ушли из П. р., силы республиканцев были разбиты контрреволюц. армией кардинала Ф. *Руффо*, к-рая 23 июня при помощи англ. флота овладела Неаполем. Власть Бурбонов была восстановлена. Правительство Фердинанда IV(I), нарушив подписанную 23 июня почётную капитуляцию, гарантировавшую республиканцам жизнь, учинило над ними кровавую расправу. Среди казнённых были выдающиеся итал. мыслители Ф. М. *Пагано*, В. *Руссо* и др.

ПАРТЕНОСПО́РА (от греч. parthénos — девственница и sporá — посев, семя), спора нек-рых грибов и водорослей, образующаяся из *гаметы* (чем напоминает *зиготу*); развивается в новую особь без слияния с др. гаметой.

ПАРТЕ́Р (франц. parterre, от par — по и terre — земля) в театральном здании, кинотеатре, концертном зале, плоскость пола зрительного зала (обычно повышающаяся от сцены к задним рядам) с местами для зрителей. В др.-римском театре П.— центр. полукруглая площадка с рядами мест. П., окружённый ярусами лож, появился в Италии в нач. 17 в. (первоначально предназначался для зрителей низших классов и мест не имел).

ПАРТЕ́Р в садово-парковом искусстве, открытая часть сада или парка с газонами, цветниками, водоёмами, бордюрами из кустарника. П. часто украшают скульптура, фонтаны, куртины, отд. деревья. В *регулярном парке* П. разделены на участки правильной формы с узорами из стриженого буксуса, цветных песков, толчёного кирпича, угля и пр. Более свободны по очертаниям П. в *пейзажном парке*, обычно в виде лужаек. В 20 в. делают преим. цветочные П. с замощёнными дорожками.

ПАРТЕ́СНОЕ ПЕ́НИЕ (от позднелат. partes — голоса, мн. ч. от лат. pars — часть, участие), стиль рус. многоголосного хорового иск-ва. Теория П. п. обобщена в «Мусикийской грамматике» Н. П. Дилецкого (70-е гг. 17 в.). П. п. было перенесено с Украины в сер. 17 в., официально утвердилось со времени приглашения в Москву укр. церк. певчих (1652) и пользовалось распространением в России до последней четверти 18 в. Различают 2 вида П. п.: с постоянным складом многоголосия при одновременном произнесении текста и отсутствии пауз в хоровых голосах; с переменным складом многоголосия, сопоставлениями звучания всего состава хора и групп голосов, имитациями, вызывающими разновременное произнесение текста. Количество голосов было различным — от 3 до 12, в единичных случаях — до 16, 24, 48. Тексты заимствовались из литургии, всенощной и др. служб. Особенно развитой фактурой отличались партесные концерты. Создателями этих произв. были укр. и рус. композиторы, среди них — Василий Титов, служивший в государевых певчих дьяках (1678—98). Распространению П. п. служило исключительно переписывание рукописей. Большая их коллекция находится в архиве Историч. музея в Москве, имеются они и в др. архивах. Изданий произв. П. п. почти не было, нек-рые образцы приведены в сов. книгах по истории музыки. Последнее из таких изданий — «Памятники русского музыкального искусства» (в. 2, 1973).

Лит.: Ливанова Т. Н., Очерки и материалы по истории русской музыки, в. 1, М., 1938; История русской музыки, т. 1, М., 1972. *В. В. Протопопов.*

ПАРТИЗА́Н, посёлок гор. типа в Тульской обл. РСФСР, подчинён Узловскому горсовету. Расположен в 8 *км* от ж.-д. ст. Узловая. Добыча угля. Филиал обувной ф-ки.

ПАРТИЗА́НСК (до 1972 — Сучан), город краевого подчинения в Приморском крае РСФСР. Ж.-д. станция. 49 тыс. жит. (1974). Добыча кам. угля. Обогатительная ф-ка, ремонт горного оборудования; ф-ки: 2 швейные и кож.-галантерейных изделий. Пищевая пром-сть. Горный техникум.

«ПАРТИЗА́НСКАЯ И́СКРА», подпольная комсомольская орг-ция в с. Крымка Первомайского р-на Одесской (ныне Николаевской) обл., действовавшая в тылу нем.-фаш. войск с кон. 1941 по февр. 1943. Её руководителями были директор ср. школы коммунист В. С. Моргуненко, секретарь комсомольской орг-ции школы П. К. Гречаный, комсомольцы Д. Г. Дьяченко, Д. Н. Попик и др. «П. и.» насчитывала 30 членов орг-ции и 40 чел. привлекла к подпольной работе. Распространяла антифаш. листовки, совершала диверсии на ж. д., на линиях связи, помогла 200 сов. военнопленным бежать из концлагеря. Члены «П. и.» были связаны с парт. подпольем г. Первомайска и Доманевки, с партиз. отрядами, действовавшими в Савранских лесах. Раскрыв орг-цию, фашисты арестовали и после жестоких пыток расстреляли 25 членов «П. и.». Гречаному, Дьяченко и Моргуненко посмертно присвоено звание Героя Сов. Союза (1.7.1958); 44 чел. награждены орденами. В с. Крымка колхоз и средняя школа названы именем «П. и.».

Лит.: Тронько П. Т., Бессмертие юных, в кн.: Советские партизаны, М., 1961; Герасименко І., Партизанська іскра, 2 вид., К., 1967.

ПАРТИЗА́НСКОЕ ДВИЖЕ́НИЕ, один из видов борьбы нар. масс за свободу и независимость своей Родины или за социальные преобразования, к-рая ведётся на территории, занятой противником; в этой борьбе вооруж. ядро трудящихся опирается на поддержку местного населения, в ней могут принимать также участие части регулярных войск, действующие в тылу врага. П. д. проявляется в различных формах: вооруж. борьбы, саботажа, диверсий, подрыва авторитета органов власти, пропаганды и агитации, направленных на разоблачение реакц. целей врага и мобилизацию народа на борьбу с ним. П. д. может быть направлено как против иноземных, так и против внутр. поработителей. В форме П. д. нередко протекают гражд. войны угнетённых масс против господствующих классов. Однако иногда методы партиз. борьбы используют реакц. силы, сумевшие временно привлечь на свою сторону отсталую в политич. отношении часть населения (напр., в Вандее и Бретани в период Великой франц. революции, при антисов. мятежах во время Гражданской войны в России и др.).

Задачи П. д. определяются конкретными ист. условиями, в к-рых протекает борьба нар. масс за нац. освобождение или социальные преобразования. Обычно они состоят в том, чтобы нанести максимальный ущерб врагу и создать предпосылки для достижения победы. Осн. формами вооруж. борьбы партизан являются внезапные нападения скоротечного характера (засады, налёты) и различные способы нанесения потерь и материального ущерба противнику без боевого столкновения с ним.

Партиз. действия известны с глубокой древности (напр., борьба народов Ср. Азии против войск Александра Македонского в 4 в. до н. э., борьба народов против экспансии Др. Рима и др.). Партиз. действия вели различные народы, в т. ч. русский, в 13—15 вв. против монголо-татар, а позже рус. народ против польск. и швед. интервенции в нач. 17 в., повстанцы во время крест. войн 16—18 вв. в России, Германии, Австрии, Венгрии, амер. народ в период Войны

за независимость в Сев. Америке 1775—1783, исп. народ против наполеоновского господства в нач. 19 в., франц. народ во время франко-прус. войны 1870—71 и т. д. Значит. роль в разгроме наполеоновской армии сыграло *партизанское движение в Отечественной войне 1812*. Новое классовое содержание в П. д. внесла Великая Окт. социалистич. революция, и *партизанское движение в 1918—22* во время Гражданской войны в России получило широкий размах. На ещё более высокую ступень поднялось массовое *партизанское движение в Великой Отечественной войне 1941—45* в силу своей организованности, централизованного руководства и тесного взаимодействия с Сов. Вооруж. Силами. В оккупированных фаш. Германией и её союзниками странах в период 2-й мировой войны 1939—45 возникло *Движение Сопротивления*, к-рое в ряде стран протекало в форме П. д., а в нек-рых из них переросло в нац.-освободит. войну (Югославия, Польша, Франция, Греция, Италия, Китай, Индокитай, Бирма, Филиппины и др.). После 2-й мировой войны во многих странах Азии, Африки и Лат. Америки развернулось П. д. в ходе борьбы народов этих стран за нац. независимость, против колониализма и империализма. Особенно широкие масштабы оно приобрело в 40—50-х гг. во Вьетнаме, Лаосе, Камбодже, на Филиппинах, в Алжире, Малайе и на Кубе во время борьбы против господства колонизаторов и реакц. режимов, а в 60—70-х гг.— в Юж. Вьетнаме против амер. агрессии (1964—73), Лаосе, Камбодже, Юж. Аравии и в португальских колониях в Африке (Анголе, Гвинее и Мозамбике). *В. Н. Андрианов.*

ПАРТИЗА́НСКОЕ ДВИЖЕ́НИЕ В 1918—22 в период Гражданской войны в Советской России, вооружённая борьба трудящихся в тылу белогвардейцев и интервентов в защиту завоеваний Великой Окт. социалистич. революции. Антисов. террористич. режим, насаждавшийся белогвардейцами и интервентами на оккупированной ими территории, и восстановление дореволюц. порядков вызвали вооруж. сопротивление широких масс трудящихся, начавших партиз. борьбу. ЦК РКП(б) во главе с В. И. Лениным придавал огромное значение П. д. в тылу врага и осуществлял общее руководство его развёртыванием на Украине, Дону, Сев. Кавказе, в Сибири, на Д. Востоке и в др. р-нах. Подпольные парт. организации под руководством ЦК создавали партиз. отряды и стремились возглавить стихийно возникавшие, чтобы придать партиз. борьбе организованный и целенаправленный характер, согласовать её с боевыми действиями Красной Армии.

Характер и масштабы П. д. определялись конкретными социально-экономическими и географическими условиями, расстановкой классовых сил в различных районах страны.

На Украине и в Белоруссии П. д. возникло в 1918, с началом оккупации этих районов австро-герм. интервентами, и характеризовалось сочетанием острой классовой и нац.-освободит. борьбы. Уже в феврале в Черниговской и соседних губ. (р-н Гомель — Новозыбков — Чернигов) начал активные действия партиз. отряд Н. А. *Щорса*. К лету 1918 П. д. приобрело широкий размах. В июне вспыхнули восстания против оккупантов и гетманщины, охватившие всю Киевщину и прилегающие губ. (ок. 30 тыс. партизан во главе с В. С. Балясом и др.). Для его подавления было брошено до 2 нем. дивизий. После упорных боёв в начале августа партизаны были вынуждены уйти на левобережье Днепра, а затем в нейтральную зону между Украиной и РСФСР. Гл. движущей силой П. д. на Украине были рабочий класс и трудовое крестьянство; однако в нём участвовали также зажиточные и даже кулацкие слои, на к-рые опирались эсеры, анархисты, националисты, пытавшиеся подчинить П. д. своим целям; поэтому иногда во главе повстанч. отрядов оказывались антисов. элементы (напр., Н. И. *Махно*). Это создавало значит. трудности и требовало от большевистских парт. орг-ций большой гибкости в руководстве, умения правильно направлять партиз. борьбу, разоблачать антисов. сущность атаманщины.

Руководство П. д. на Украине осуществлял вначале Нар. секретариат, а затем Всеукр. центральный военнореволюц. к-т, созданный по решению 1-го съезда КП(б)У (июль 1918). На съезде было принято решение о подготовке вооруж. восстания против оккупантов и диктатуры гетмана П. П. Скоропадского. 6 авг. началось восстание на Черниговщине, к-рое возглавил Центр. военно-повстанч. штаб во главе с Н. Г. Крапивянским. Однако восстание потерпело неудачу, и восставшие отошли в нейтральную зону. Пленум ЦК КП(б)У (8—9 сент.) вскрыл причины этой неудачи, подверг критике действия Центр. ревкома, к-рый без достаточной подготовки отдал (по инициативе А. С. Бубнова и Г. Л. Пятакова) приказ о всеобщем восстании в обстановке, когда Сов. Россия, связанная условиями *Брестского мира 1918*, не могла оказать укр. народу эффективной воен. помощи. В нейтральной зоне по указанию пленума началось формирование двух украинских повстанческих дивизий из добровольцев и партизан в районе Сураж — Новгород-Северский — Рыльск. 2-й съезд КП(б)У (окт. 1918) призвал усилить работу в массах, готовить их к боям за Сов. власть. В нояб. 1918 развернулось наступление сов. войск на харьковском и киевском направлениях, к-рое поддерживалось П. д. в тылу врага. Ещё до подхода сов. войск повстанцами были освобождены Екатеринослав (ныне Днепропетровск), Конотоп, Павлодар, Полтава и др. В нач. 1919 большая часть Украины была освобождена Красной Армией во взаимодействии с партизанами от интервентов и петлюровцев.

В Белоруссии в 1918 активно действовали партизаны в Минской, Витебской и Могилёвской губ. Большую роль в развёртывании П. д. сыграли местные парт. организации. Для осуществления централизованного руководства на конференции коммунистич. организаций оккупированных р-нов Белоруссии и Литвы (авг. 1918) был создан Краевой к-т. Правильная тактика коммунистов позволила к осени 1918 вовлечь в партиз. борьбу значит. массы трудящихся. Важную роль в организации подполья и П. д. сыграл А. Ф. *Мясников*. Опираясь на поддержку партизан, сов. войска 10 дек. 1918 освободили Минск, а 5 янв. 1919—Вильнюс. П. д. явилось одной из причин краха австро-герм. оккупации на Украине, в Белоруссии и Прибалтике.

В период деникинской оккупации П. д. на Украине руководило Зафронтовое бюро ЦК КП(б)У во главе с С. В. *Косиором* (учреждено в июле 1919), непосредственное руководство осуществляли РВС и Гл. штаб повстанч. движения. В окт. 1919 Зафронтбюро дало директиву партизанам начать активные действия, в результате к-рых были освобождены Новомосковск, Полтава, Казатин, Кременчуг и др. В дек. 1919 в тылу деникинских войск на Украине действовало св. 50 тыс. партизан. Активная работа коммунистов в партиз. отрядах Украины позволила преодолеть влияние эсеров, анархистов, боротьбистов и других мелкобуржуазных партий. В конце 1919 — начале 1920 из анархистской «повстанческой армии» Махно в Красную Армию перешло св. 35 тыс. чел.

Важную роль во время борьбы с белогвардейскими армиями ген. А. И. Деникина играло П. д. на Дону, Сев. Кавказе и в Причерноморье. Сложность организации П. д. в этих р-нах обусловливалась значит. социальным расслоением, а также сословными пережитками среди казачества, что определяло весьма пёстрый и нередко политически незрелый состав повстанцев. П. д. на Дону осуществлялось через Донское бюро (создано осенью 1918), к-рое позже было подчинено политотделу Юж. фронта. В Причерноморье во главе П. д. стоял подпольный Сев.-Кавк. к-т партии в Екатеринодаре, при к-ром был создан военно-революц. штаб, координировавший действия партиз. отрядов. Активную работу проводил Новороссийский подпольный к-т РКП(б). В июле 1919 Сев.- Кавк. и Новороссийский к-ты созвали подпольную конференцию, на к-рой были созданы главный и районные штабы. Это позволило укрепить влияние партии в повстанч. и партиз. отрядах в р-не Новороссийск — Туапсе и придать их действиям организованный и целеустремлённый характер. 15-тыс. «красно-зелёная» армия в этом р-не вела успешные бои с белогвардейцами, нарушала перевозки по ж. д. Майкоп — Туапсе. Значит. размах приобрело П. д. на Ставропольщине под рук. Кавк. краевого к-та РКП(б). Борьбу горцев Дагестана возглавлял Дагестанский обл. к-т РКП(б) во главе с У. Д. *Буйнакским* и Д. Кормасовым. В организации П. д. на Сев. Кавказе большую роль сыграли Н. Ф. *Гикало*, Б. Э. *Калмыков*, С. М. *Киров*, Ф. И. *Махарадзе*, Г. К. *Орджоникидзе*, А. *Шерипов* и др. П. д. на Сев. Кавказе отвлекло значит. силы деникинцев и оказало помощь сов. войскам в срыве вражеского наступления на Астрахань.

П. д. на Урале, в Казахстане, Сибири и на Д. Востоке началось летом 1918. Отряды уральских рабочих и крестьян, ведя партиз. действия, оказывали упорное сопротивление белогвардейцам и мятежным чехосл. войскам. Наиболее знаменательным событием явился рейд партиз. армии под команд. Н. Д. Каширина и В. К. Блюхера из р-на Оренбурга через Юж. Урал на соединение с 3-й армией Вост. фронта (см. *Уральской армии поход 1918*). В кон. 1918 — нач. 1919 в Омске, Канске, Енисейске, Тюмени произошли восстания рабочих и мобилизованных крестьян. Характер П. д. в этих р-нах отражал социальную неоднородность крестьянства, часть к-рого оказалась под влиянием эсеров и анархистов, и потребовалась упорная работа коммунистов для преодоления этого влияния. Для оказания помощи коммунистам Си-

бири и Д. Востока ЦК РКП(б) 17 дек. 1918 создал Сибирское бюро ЦК (Ф. И. Голощёкин, А. А. Масленников, А. Я. Нейбут и др.). 19 июля 1919 ЦК РКП(б) принял решение о развитии П. д. в Сибири, об объединении партиз. отрядов в крупные соединения и координации действий партизан и Красной Армии. Наибольшего размаха П. д. достигло в Алтайской и Енисейской губ. В Алтайской губ. летом 1919 партизаны объединились в Зап.-Сиб. крестьянскую Красную Армию (ок. 25 тыс. чел.) во главе с Е. М. *Мамонтовым* и И. В. *Громовым*, которая действовала в районе Славгород — Алейск — Рубцовск; в др. р-нах Алтая действовали Чумышская и Горно-Алтайская партиз. дивизии. В Енисейской губ. весной 1919 была создана 1-я крест. армия во главе с А. Д. *Кравченко* и П. Е. *Щетинкиным*. Юго-восточнее Енисейска в нач. 1919 возникла Тасеевская сов. партиз. республика. Партизаны боролись также в р-нах Тайшета, Томска, Черемхово, Иркутска, парализуя движение по Сибирской ж. д. К осени 1919 колчаковский тыл в Сибири был полностью дезорганизован. Ок. 100 тыс. сибирских партизан ещё до подхода Красной Армии освободили обширные р-ны от белогвардейцев.

На Д. Востоке, оккупированном япон. и амер. интервентами, наиболее крупными объединениями партизан были Амурская армия и Восточно-Забайкальский фронт. В Забайкалье осенью 1919 против *семёновщины* и япон. интервентов действовали партизаны под команд. П. Н. Журавлёва. В нач. 1920 силы партизан были объединены в 2 корпуса, к-рые помогли Нар.-освободит. армии Дальневост. республики (ДВР) освободить в октябре Читу. В Амурской обл. борьбу партизан возглавляли В. А. Бородавкин и С. С. Шилов. В февр. 1920 партизаны (до 20 тыс.) освободили Амурскую обл.

Партизанами Приморья руководили посланцы Дальккрайкома РКП(б) С. Г. *Лазо*, В. М. *Сибирцев*, А. А. *Фадеев* и др. В нач. 1920 партизаны освободили Хабаровск и Владивосток, но после т. н. меркуловского контрреволюц. переворота в мае 1921 партизанам снова пришлось взяться за оружие. П. д. оказало большую помощь армии ДВР в освобождении Д. Востока в 1922.

П. д., охватившее сотни тыс. рабочих и крестьян, сыграло большую роль в Гражданской войне. Оно дезорганизовало тыл белогвардейцев и интервентов и оказало значит. помощь Красной Армии в разгроме врагов. П. д. было преимущественно крестьянским и явилось одним из проявлений возникновения и укрепления военно-политич. союза рабочего класса и трудящегося крестьянства.

Лит.: История КПСС, т. 3, кн. 2, М., 1968; История гражданской войны в СССР. 1917—1922, т. 3—5, М., 1957—60; Алексашенко А. П., Крах деникинщины, М., 1966; Стишов М. И., Большевистское подполье и партизанское движение в Сибири в годы гражданской войны (1918—1920 гг.), М., 1962; Крушанов А. И., Борьба за власть Советов на Дальнем Востоке и в Забайкалье (апрель 1918 — март 1920), Владивосток, 1962; Очерки истории КП Украины, 3 изд., М., 1972; Очерки истории Краснодарской организации КПСС, [Краснодар, 1966]; Плотников И. Ф., Героическое подполье, М., 1968.

ПАРТИЗА́НСКОЕ ДВИЖЕ́НИЕ В ВЕЛИ́КОЙ ОТЕ́ЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ́ 1941—45, борьба сов. народа против фаш. захватчиков на временно оккупированной территории СССР, гл. формой к-рой были вооруж. действия партизан и подпольщиков. П. д. было важным фактором в достижении победы над фаш. Германией и её союзниками. Оно развернулось на всей оккупированной терр. и имело невиданный в истории размах и результативность. В тылу врага за время войны действовало св. 1 млн. партизан и многотысячная армия подпольщиков. Их активно поддерживали десятки млн. сов. патриотов. В П. д. участвовали рабочие, крестьяне и интеллигенция, люди разных возрастов, мужчины и женщины, представители различных национальностей СССР и нек-рых др. стран. Сов. партизаны и подпольщики уничтожили, ранили и захватили в плен ок. 1 млн. фашистов и их пособников, вывели из строя св. 4 тыс. танков и бронемашин, разрушили и повредили 1600 ж.-д. мостов, осуществили св. 20 тыс. крушений ж.-д. эшелонов (см. табл.).

В Великой Отечеств. войне сов. народ боролся не только за независимость своей страны, но и за социальные завоевания Великой Окт. социалистич. революции.

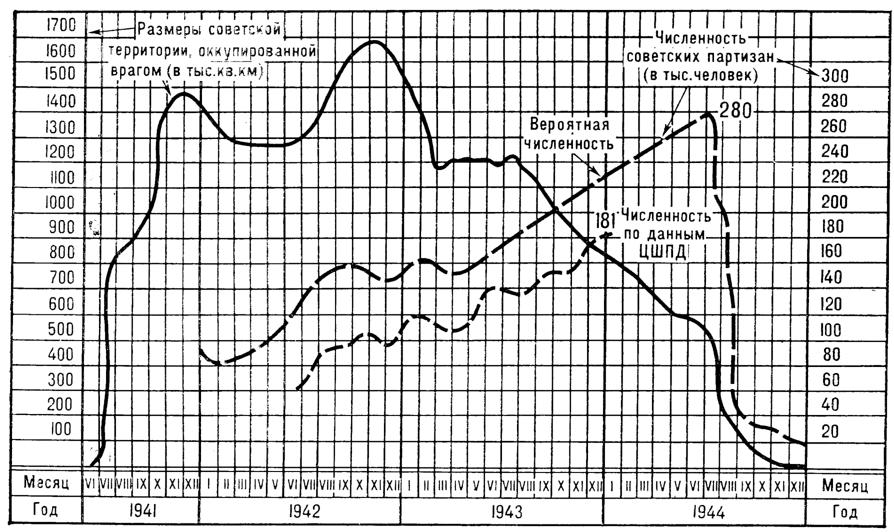
П. д. направлялось ЦК Коммунистич. партии и развивалось под непосредств. руководством местных парт. организаций, действовавших в тылу врага. 29 июня 1941 ЦК партии и СНК СССР направили парт. и сов. организациям районов, к-рым угрожало вторжение противника, директиву. В ней наряду с общими задачами сов. народа в войне содержалась конкретная программа по развёртыванию П. д. 18 июля 1941 ЦК партии принял спец. постановление «Об организации борьбы в тылу германских войск», дополнившее директиву от 29 июня. В этих документах давались указания о подготовке парт. подполья, организации, комплектовании и вооружении партиз. отрядов, определялись задачи П. д. Уже осенью 1941 на оккупированной терр. развернули работу 10 подпольных обкомов, св. 260 окружкомов, горкомов, райкомов и др. органов, большое количество первичных парт. организаций и групп. Осенью 1943 в тылу врага действовало 24 обкома, св. 370 окружкомов, горкомов, райкомов и др. органов. Организаторская и массово-политич. работа партии была направлена на создание подпольных орг-ций и партиз. отрядов, укрепление руководства П. д., улучшение снабжения партизан, обеспечение роста их сил и расширение сети антифаш. подполья. В результате усилилась боеспособность партиз. отрядов, расширялись зоны их действий и повышалась эффективность борьбы, в к-рую вовлекались широкие массы населения, устанавливалось тесное взаимодействие с действующей армией.

Партиз. отряды или группы организовывались на оккупированной и на неоккупированной территориях. Их формирование на неоккупированной территории сочеталось с обучением личного состава в специальных партизанских школах. Эти отряды или оставлялись в намеченных р-нах перед захватом их противником, или перебрасывались в тыл врага. В ряде случаев формирования создавались из военнослужащих, на положе-

Результаты боевой деятельности партизан[1]

Партизаны союзных республик и областей РСФСР	Убито, ранено, взято в плен фашистов и их пособников	Совершено крушений поездов	Выведено из строя				Выведено из строя и захвачено паровозов (числитель) и вагонов (знаменатель), тыс.
			танков, бронемашин	автомашин	линий связи, *км*	мостов	
Карело-Финской ССР	13407[2]	31	11	314	236	146	30/536
Эстонской ССР	3362[2]	11	9	157	45	34	11/128
Латвийской ССР	30000	279	—[3]	—[3]		53	261/3875
Литовской ССР	10000[2]	364	—	—[3]	—[3]		300/2000
Белорусской ССР	500000	11128	1355	18700	7300	5529	7234/72195
Украинской ССР	464682	4958	1566	13535	—[3]	2206	5294/51981
Молдавской ССР	27026	309	133	493	—[3]	62	318/2484
РСФСР:							
Ленинградской обл.	104242[2]	1106	280	4647	2153	1381	1050/18643
Калининской обл.	91130	751	103	3048	546	1309	552/6708
Смоленской обл.	112680	1358	537	3225	210	583	914/13428
Московской обл.	7159[2]	5	64	883	—[3]	35	—[3]
Тульской обл.	1600	—[3]	15	280	18	—[3]	6/350
Орловской обл.	154275	839	331	1549	305	260	842/12316
Курской обл.	17904	147	32	268	100	62	112/2283
Крымской обл.	30000	—[3]	16	2023	112	—[3]	48/947
Краснодарского края	15586	14	15	206	72	57	15/307
Ставропольского края	1000[2]	—[3]	9	25	—[3]	—[3]	—[3]
Северо-Осетинской АССР	166[2]	—[3]	—[3]	5	—[3]	—[3]	—[3]
Кабардино-Балкарской АССР	515[2]	—[3]	15	280	18	—[3]	—[3]

[1] Таблица составлена по данным штабов П. д., к-рые часто в отчёты включали итоги борьбы партиз. формирований др. областей и республик, действовавших на данной терр. в ходе рейдов, перегруппировок и т. п. Поэтому суммарные итоги борьбы на всей оккупированной терр. выражаются в несколько меньших цифрах. [2] Только убитых. [3] Нет точных данных.



Изменение численности советских партизан в годы Великой Отечественной войны 1941 — 45.

ние партиз. отрядов переходили истребительные отряды, создававшиеся в прифронтовых районах для борьбы с вражескими диверсантами и шпионами. В ходе войны практиковалась заброска в тыл врага организаторских групп, на базе к-рых возникали партиз. отряды и даже крупные соединения. Особенно большую роль такие группы сыграли в зап. районах Украины, Белоруссии и в Прибалтике, где в связи с быстрым продвижением нем.-фаш. войск многие обкомы и райкомы партии не успели в полной мере наладить работу по развёртыванию П. д. В этих р-нах значительная часть партиз. отрядов возникла после их захвата противником. Для вост. р-нов Украины, Белоруссии и зап. областей РСФСР была характерна заблаговременная подготовка к развёртыванию П. д. В Ленинградской, Калининской, Смоленской, Орловской, Московской и Тульской обл. и в Крыму по предложению парт. органов базой формирования стали истребит. батальоны. Особой организованностью отличалось развёртывание партиз. сил в Ленинградской, Калининской, Смоленской и Орловской обл., где парт. организации заблаговременно создали партиз. отряды, районы их базирования и склады материальных средств. Особенностью П. д. в Ленинградской обл. было активное участие в нём наряду с местным населением рабочих, студентов и служащих из Ленинграда. Характерной чертой П. д. в Смоленской, Орловской обл. и в Крыму было участие в нём значит. числа воинов Красной Армии, оказавшихся в окружении или бежавших из плена, что значительно повышало боеспособность партиз. сил.

Состав и организация партиз. формирований, несмотря на их разнообразие, имели много сходного (см. схему). Осн. тактической единицей являлся отряд, насчитывавший в начале войны обычно несколько десятков чел., а позже — до 200 и более бойцов. В ходе войны многие отряды объединялись в соединения (бригады) численностью от нескольких сот до нескольких тыс. чел. В вооружении преобладало лёгкое оружие (автоматы, ручные пулемёты, винтовки, карабины, гранаты), но многие отряды и соединения располагали миномётами и станковыми пулемётами, а нек-рые — артиллерией. Все лица, вступавшие в партиз. формирования, принимали партиз. присягу; в отрядах устанавливалась строгая воинская дисциплина.

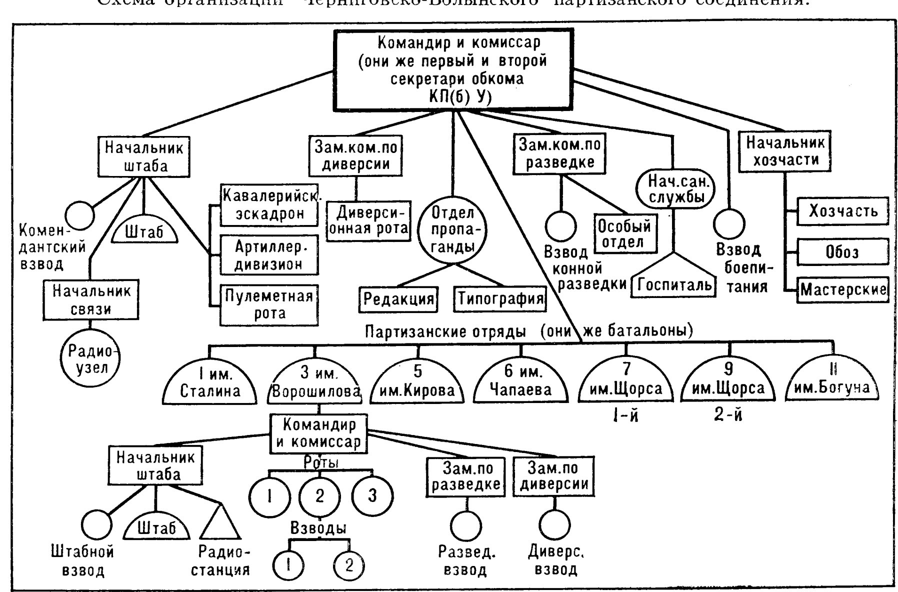
В зависимости от конкретных условий существовали различные формы организации партиз. сил: мелкие и крупные формирования, региональные (местные) и нерегиональные. Региональные отряды и соединения постоянно базировались в одном р-не и несли ответственность за защиту его населения и борьбу с оккупантами в данном р-не. Нерегиональные соединения и отряды выполняли задания в различных р-нах, совершая продолжит. рейды, и являлись по существу подвижными резервами, маневрируя к-рыми, руководящие органы П. д. сосредоточивали усилия на гл. направлениях для нанесения мощных ударов по тылам врага.

На формы организации партиз. сил и способы их действий влияли физико-географич. условия. Обширные леса, болота, горы являлись осн. р-нами базирования партиз. сил. Здесь возникли партиз. края и зоны, где могли широко применяться различные способы борьбы, в т. ч. открытые бои с противником. В степных же р-нах крупные соединения успешно действовали лишь в ходе рейдов. Находившиеся здесь постоянно небольшие отряды и группы обычно избегали открытых столкновений с врагом и наносили ему ущерб гл. обр. диверсиями.

В ряде р-нов Прибалтики, Молдавии, юж. части Зап. Украины, к-рые только в 1939—40 вошли в состав СССР, гитлеровцам удалось через бурж. националистов распространить своё влияние на нек-рые слои населения. Поэтому крупные партиз. формирования не могли длительно базироваться в одном р-не и действовали гл. обр. рейдами. Существовавшие здесь небольшие партиз. отряды и подпольные организации вели гл. обр. диверсионно-разведыват. действия и политич. работу. В Карелии, где подавляющая часть населения была эвакуирована на В. или вывезена на принудит. работы в Финляндию, партизаны вели борьбу путём рейдов, базируясь на терр., занятой сов. войсками.

Общее стратегич. руководство вооруж. борьбой партиз. сил осуществляла Ставка Верх. Главнокомандования, к-рая определяла осн. задачи партизан на каждом этапе войны и в отдельных стратегич. операциях и организовывала стратегич. взаимодействие партизан с Сов. Армией. Непосредств. стратегич. руководство боевой деятельностью партизан осуществлял Центр. штаб партиз. движения (ЦШПД; нач. штаба П. К. *Пономаренко*) при Ставке, созданный 30 мая 1942 и существовавший до нач. 1944. Центр. штабу были подчинены в оперативном отношении респ. и обл. штабы П. д., к-рые возглавляли секретари или члены ЦК компартий республик, крайкомов и обко-

Схема организации Черниговско-Волынского партизанского соединения.



мов: на Украине — Т. А. Строкач, в Белоруссии — П. З. Калинин, в Литве — А. Ю. Снечкус, в Латвии — А. К. Спрогис, в Эстонии — Н. Г. Каротамм, в Карелии — С. Я. Вершинин, в Ленинградской обл.— М. Н. Никитин, в Орловской обл.— А. П. Матвеев, в Смоленской обл.— Д. М. Попов, в Ставропольском крае — М. А. Суслов, в Крымской АССР — В. С. Булатов и др. Штабы П. д. подчинялись также Воен. советам соответствующих фронтов. В тех случаях, когда на территории республики или области действовало несколько фронтов, при их Воен. советах создавались представительства или оперативные группы респ. и обл. штабов П. д., к-рые, осуществляя руководство боевой деятельностью партизан в полосе данного фронта, подчинялись соответствующему штабу П. д. и Воен. совету фронта. Укрепление руководства П. д. шло по линии улучшения связи партизан с «Большой землёй», совершенствования форм оперативного и стратегического руководства, улучшения планирования боевой деятельности. Если летом 1942 лишь ок. 30% партиз. отрядов, состоявших на учёте штабов П. д., имели радиосвязь с «Большой землёй» (из них 1/2 за счёт соседей), то в нояб. 1943 почти 94% отрядов поддерживали радиосвязь с органами руководства П. д., в т. ч. ок. 1/2 имели свои радиостанции. Создание штабов П. д. с чёткими функциями и улучшение связи с «Большой землёй» придавали П. д. всё более организованный характер, обеспечивали большую согласованность действий партиз. сил и способствовали улучшению их взаимодействия с войсками.

Большое внимание уделялось систематич. снабжению партизан оружием, боеприпасами, минно-подрывной техникой, медикаментами и др., эвакуации авиацией тяжелораненых и больных на «Большую землю». В 1943 только Авиацией дальнего действия и Гражд. возд. флота было совершено св. 12 тыс. самолётовылетов в тыл врага (половина из них — с посадкой на партиз. аэродромы и площадки).

Размаху П. д. способствовала огромная политич. работа среди населения оккупированных р-нов, к-рую проводили партизаны и подпольщики под руководством парт. органов. Население оказывало партизанам помощь продовольствием, одеждой и обувью, укрывало их и предупреждало об опасности. Сов. патриоты вели разведку, являлись связными и проводниками, пополняли партиз. отряды. Партия мобилизовывала население оккупированных терр. на саботаж всех политич., экономич. и воен. мероприятий противника. Сов. люди срывали планы обеспечения герм. пром-сти рабочей силой из оккупированных р-нов, уклонялись от мобилизации на оборонит. работы. Работавшие на предприятиях и транспорте задерживали выпуск и снижали качество продукции, затягивали сроки формирования поездов, ремонта паровозов и вагонов, нарушали связь. Сов. патриоты прятали различное имущество, машины, скот, продовольствие, саботировали уборку и обмолот хлебов. Срыв фаш. планов по использованию людских и материальных ресурсов оккупированных р-нов и превращению в пустыню сов. территории во время отхода нем.-фаш. войск — одна из важнейших заслуг партизан и подпольщиков.

Большое внимание в партийно-политич. работе среди партизан уделялось воспитанию и обучению личного состава, укреплению дисциплины, освоению тактики партиз. борьбы. За годы войны в партиз. школах и уч. пунктах в тылу страны было подготовлено ок. 30 тыс. командиров и специалистов. Тысячи специалистов готовились в тылу врага на «лесных курсах».

Высокая насыщенность нем.-фаш. армий боевой техникой и их большая манёвренность затрудняли для партизан ведение открытых боёв. Это вызвало развитие средств, дававших возможность выводить из строя объекты противника, не вступая в столкновение с ним. Возникли разнообразные способы и формы партиз. борьбы, в т. ч. особое значение приобрели диверсионные действия.

При определении осн. объекта боевой деятельности партизан партия учитывала большое значение транспортных средств и коммуникаций в войне. Огромная протяжённость путей сообщения и трудности их охраны давали возможность партизанам нарушать работу ж.-д., водного и автомобильного транспорта врага. Коммуникации, особенно ж. д., стали основным объектом боевой деятельности партизан, к-рая по своему размаху приобрела стратегическое значение. Впервые в истории войн партизаны провели по единому замыслу ряд крупных операций по выводу из строя вражеских ж.-д. коммуникаций на большой территории, к-рые были тесно связаны по времени и объектам с действиями Сов. Вооруж. Сил (операции 1943 «*Рельсовая война*» и «*Концерт*») и снизили пропускную способность ж. д. на 35—40%. Это срывало планы противника по накоплению материальных средств и сосредоточению войск, серьёзно затрудняло проведение перегруппировок.

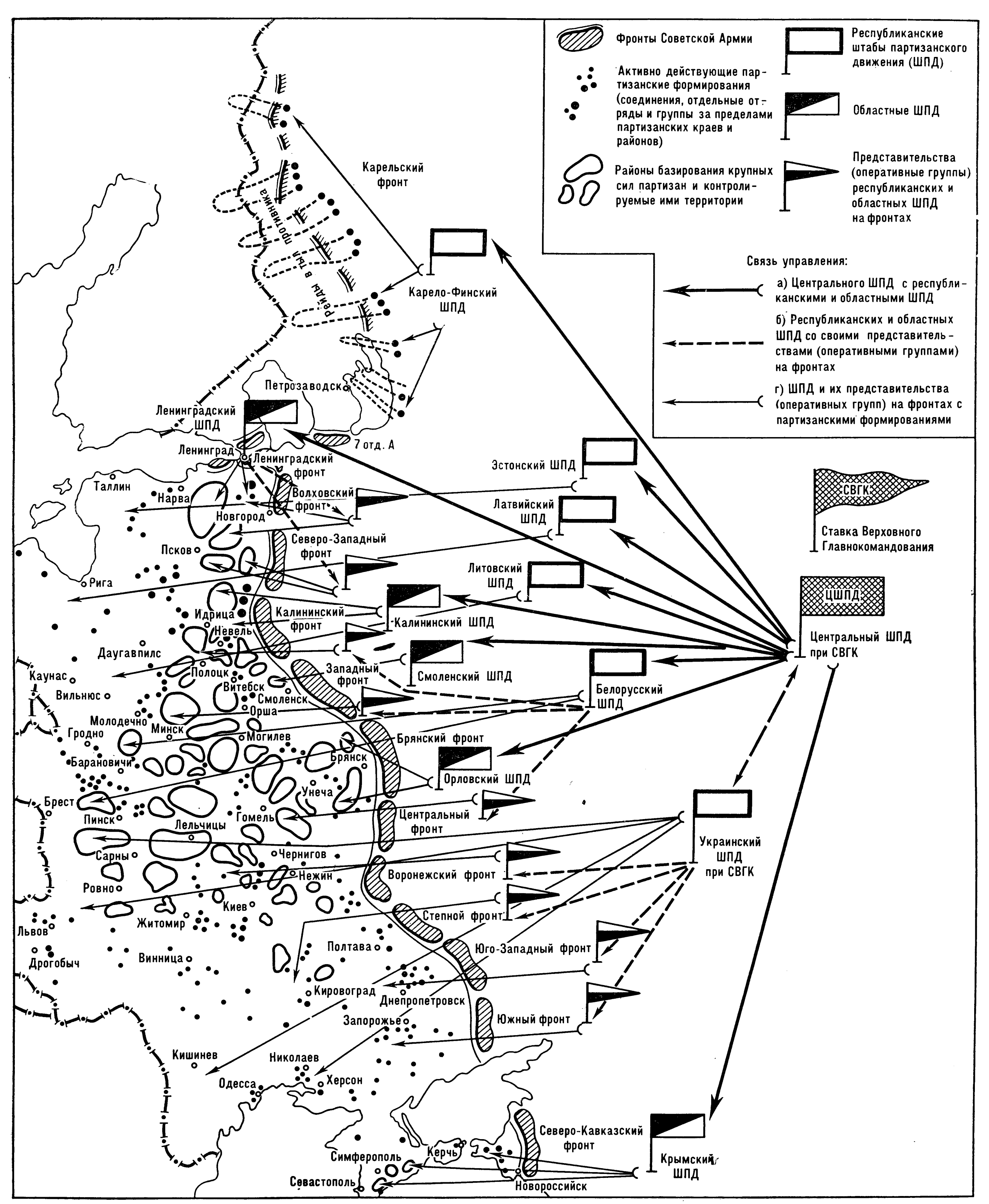
Враг был вынужден отвлекать на охрану ж.-д. коммуникаций, протяжённость к-рых на оккупированной терр. СССР составляла 37 тыс. *км*, крупные силы. Как показал опыт войны, для организации даже слабой охраны ж. д. на каждые 100 *км* необходим 1 батальон, для сильной охраны — 1 полк, а иногда (напр., летом 1943 в Ленинградской обл.) гитлеровцы были вынуждены ввиду активных действий партизан выделять для охраны каждых 100 *км* ж. д. до 2 полков.

Важную роль имела разведыват. деятельность партизан. Тесная связь с местным населением и подпольными организациями позволяли партизанам держать под непрерывным наблюдением обширные терр. в тылу врага и информировать сов. командование о многих важных мероприятиях противника.

Политич., боевую и разведыват. работу во вражеском тылу вели и подпольщики. В отличие от партизан, они боролись с оккупантами тайно, тщательно конспирируясь. Подполье обычно включало в себя руководящий центр и сеть подчинённых ему организаций или групп. Подпольные организации делились на мелкие группы, члены к-рых не знали о деятельности др. групп. Часто создавались спец. боевые, разведыват., диверсионные и др. группы. Успешную боевую деятельность вели подпольщики Брянска, Вильнюса, Витебска, Ворошиловграда, Гомеля, Днепропетровска, Жлобина, Каунаса, Керчи, Киева, Кировограда, Краснодара, Кривого Рога, Кричева, Львова, Минска, Могилёва, Николаева, Новороссийска, Одессы, Орши, Полтавы, Пскова, Речицы, Риги, Рославля, Ростова-на-Дону, Севастополя, Симферополя, Смоленска, Таганрога, Харькова и др. Неувядаемой славой покрыли себя Сещинская подпольная интернац. организация на Брянщине, комсомольские организации Краснодона («*Молодая Гвардия*»), с. Крымки Первомайского р-на Одесской обл. («*Партизанская искра*»), ст. Оболь Витебской обл. и др.

Большое значение в войне имели территории, освобождённые или контролируемые партизанами, т. н. партиз. края, зоны и р-ны, к-рые достигали значит. размеров. Напр., в Белоруссии с кон. 1943 партизаны контролировали 60% оккупированной терр. республики (108 тыс. *км*^{2}), причём на площади 38 тыс. *км*^{2} оккупанты были полностью изгнаны. Крупные партиз. края и зоны существовали на терр. Ленинградской, Калининской, Смоленской и Орловской обл., в Крыму и сев.-зап. районах Украины. В Калининской обл., напр., партизаны удерживали терр. 7 тыс. *км*^{2}, а в Ровенской обл.— почти половину территории (севернее ж. д. Ковель — Сарны). Партиз. зоны и края затрудняли проведение противником перегруппировок, сковывали значит. силы его полевых войск. Напр., в Белоруссии только с февраля по июнь 1944 нем.-фаш. командование было вынуждено привлечь для борьбы с партизанами 380 тыс. солдат и офицеров. В ходе наступления сов. войск противник часто не мог организовать прочной обороны в партиз. зонах (обычно в лесисто-болотистых и горно-лесистых р-нах) и был вынужден группировать свои силы лишь вдоль дорог. Нередко партиз. края использовались регулярными сов. войсками для быстрого выхода на фланги и тылы вражеских группировок, выброски (высадки) возд. десантов и нарушения организов. отхода противника.

Большое значение имели партиз. рейды, позволявшие решать боевые задачи в интересах регулярных войск. В 1941—1942 важное значение имели рейды: отрядов Ленинградской обл. в р-нах Пскова, Новгорода, Порхова и Старой Руссы (июль — сент. 1941); отряда шахтёров Донбасса под команд. И. Ф. Боровика по терр. Житомирской, Киевской, Черниговской, Гомельской и Орловской обл. (окт.— дек. 1941); группы белорус. отрядов под команд. В. З. Коржа по Минской обл. (март 1942); отряда под команд. А. К. Флегонтова с терр. Калининской обл. в р-н Осиповичи Могилёвской обл. (сент.— окт. 1942); корпуса под команд. В. В. Разумова и А. И. Штрахова по зап. р-нам Калининской обл. (сент.— окт. 1942); отряда «Тринадцать» под команд. С. В. Гришина по Смоленской обл. (февр.— апр. 1942); ленингр. и латыш. партизан из Ленинградского партиз. края к границам Латвии (июнь — июль 1942); отряда Г. М. Линькова из Витебской в Пинскую обл. (июль 1942); объединённого отряда, а затем соединения под команд. С. А. Ковпака и С. В. Руднева на Сумщину из Хинельских лесов (дек. 1941 — февр. 1942) и из Брянских лесов (май — июль 1942). В конце окт. 1942 два соединения под команд. Ковпака и А. Н. Сабурова начали из Брянских лесов 700-*км* рейд и в середине ноября вышли на Правобережную Украину. Зимой 1942/43 мощные удары по тылам врага нанесли рейдирующие соединения под команд. Ковпака, Я. И. Мельника, М. И. Наумова и А. Ф. Фёдорова. Особенно выдающимся был рейд соединения Наумова, к-рое за 65 суток совершило



Структура управления партизанскими силами (на сентябрь 1943).

на санях 2400-*км* марш по терр. Сумской, Полтавской, Кировоградской, Одесской, Винницкой и Житомирской обл. (февр.— апр. 1943). Летом и осенью 1943 крупные рейды были проведены соединением Мельника из Полесья в р-н Винницы (июнь — авг.), соединением Фёдорова из Житомирской в Волынскую обл. (июнь — июль), соединением Ковпака из Укр. Полесья в Карпаты до венг. границы (июнь — сент.), соединениями Ф. Ф. Тараненко, В. Е. Самутина и Ф. Ф. Капусты из Минской в Белостокскую и Брестскую обл. (сент.— дек.).

В 1944 многие сов. партиз. формирования совершили рейды за пределы СССР. Зимой и весной в пределы Польши вступили соединения и отряды П. П. Вершигоры, А. Е. Андреева, И. А. Артюхова, В. А. Карасёва, Г. В. Ковалёва, М. Я. Наделина, Н. А. Прокопюка, С. А. Санкова, В. П. Чепиги, Б. Г. Шангина, Н. Н. Яковлева, В. М. Яремчука и др., к-рые в тесном взаимодействии с польской Армией Людовой развернули борьбу в тылу врага. В июле — сент. были проведены рейды (отряды и соединения Л. Е. Беренштейна, В. А. Квитинского, А. И. Курова, А. П. Шарова, М. И. Шукаева, В. А. Карасёва, Н. А. Прокопюка и др.) и выброска организаторских групп (группы П. А. Величко, И. Д. Дибровы, В. П. Логвиненко, А. А. Мартынова, Д. М. Резуто и др.) на терр. Чехословакии.

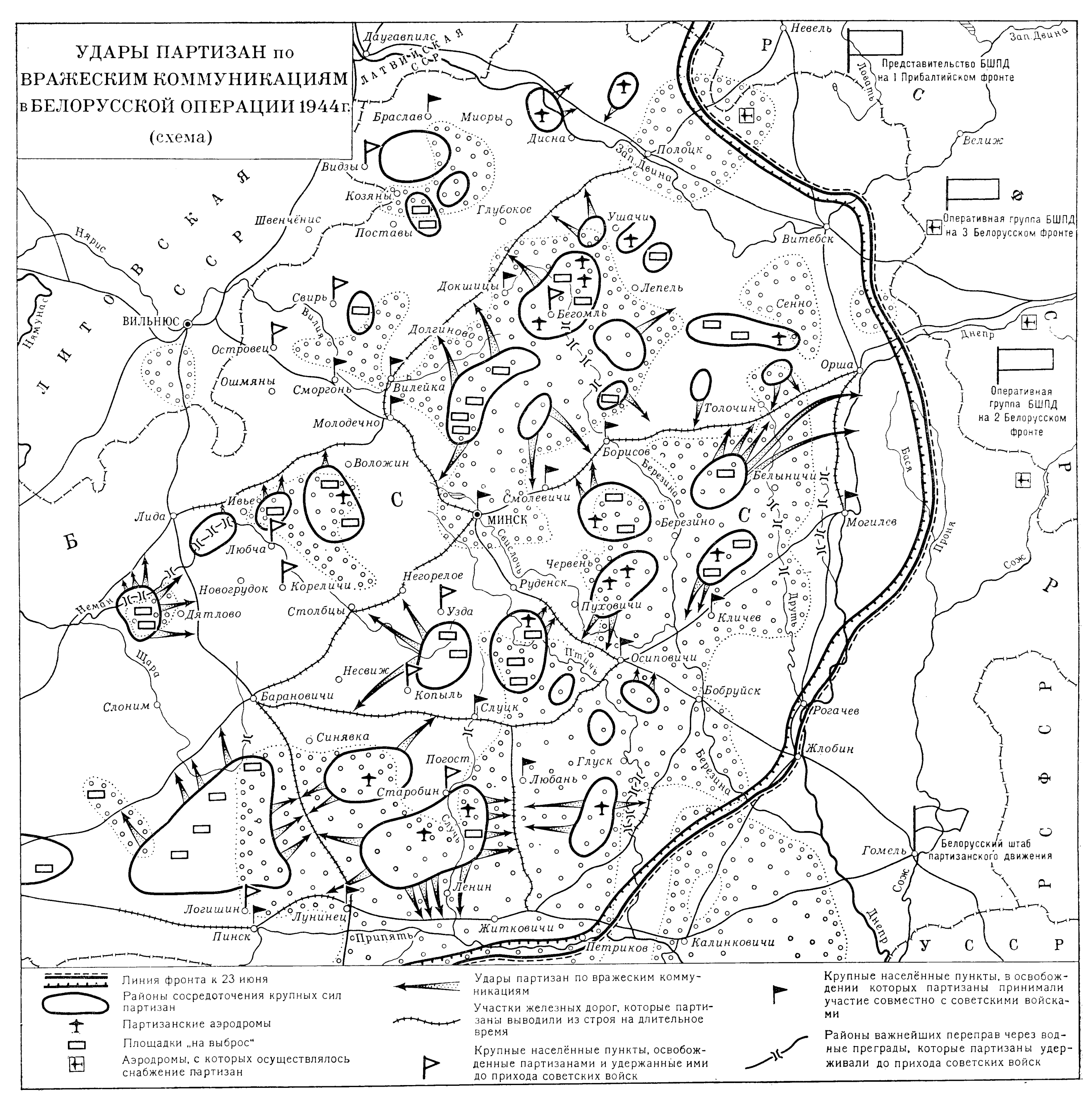
В ходе оборонит. сражений 1941 взаимодействие партизан с войсками Красной Армии осуществлялось преимущественно в тактич. рамках и выражалось в основном в ведении разведки в интересах сов. войск и проведении незначит. диверсий в тылу врага. В период зимнего наступления Красной Армии 1941—42 взаимодействие партизан с регулярными войсками расширилось. Партизаны наносили удары по коммуникациям, вражеским штабам и складам, участвовали в освобождении населённых пунктов, наводили сов. авиацию на вражеские объекты, содействовали возд. десантам. Напр., в янв. 1942 в районе Знаменки смоленские партизаны освободили 40 сёл и деревень и оказали помощь 4-му воздушно-десантному корпусу при десантировании и ведении боевых действий. 15 февр. 1942 смоленскими партизанами был освобождён Дорогобуж, что способствовало выходу в этот р-н 1-го гвард. кав. корпуса. Взаимодействуя с частями 33-й армии, 1-го гвард. и 11-го кав. корпусов в Вяземской операции 1942, смоленские партизаны оказывали им помощь продовольствием, оружием, боеприпасами и пополнениями.

В летней кампании 1942 партизаны в интересах оборонит. операций Красной Армии решали след. задачи: затруднение перегруппировок вражеских войск, уничтожение живой силы, боевой техники противника и срыв его снабжения, отвлечение сил врага на охрану тыла, разведка, наведение сов. самолётов на цели, освобождение сов. военнопленных. Действия партизан летом 1942 отвлекли 24 вражеские дивизии, в т. ч. 15—16 постоянно использовались на охране коммуникаций. В авг. было произведено 148 крушений ж.-д. эшелонов, в сент.— 152, в окт.— 210, в нояб.— 238. Однако в целом взаимодействие партизан с регулярными войсками носило ещё эпизодич. характер и имело ограниченный размах. Перелом произошёл в 1943 благодаря улучшению руководства, связи и снабжения партизан. С весны 1943 систематически разрабатывались планы оперативного использования партиз. сил. В ходе зимнего наступления 1942—43, во время Курской битвы 1943, битвы за Днепр и в операциях по освобождению вост. р-нов Белоруссии партизаны активизировали действия в интересах наступающих сов. войск. Наступление Красной Армии в 1944 проводилось в тесном взаимодействии с партизанами, к-рые активно участвовали почти во всех стратегич. операциях этого года. Во время операций под Ленинградом и Новгородом, на Правобережной Украине, в Крыму, Карелии, Белоруссии, на Зап. Украине, в Прибалтике партизаны наносили мощные удары по тылам противника. Возросло значение тактического взаимодействия, поскольку наступление сов. войск проходило через р-ны, где географич. условия способствовали созданию противником прочной обороны (лесисто-болотистая местность Ленинградской и Калининской обл., Белоруссии, Прибалтики, сев.-зап. Украины). Именно здесь действовали крупные группировки партизан, к-рые, взаимодействуя с войсками, значительно помогли им преодолеть сопротивление врага. С начала наступления Сов. Армии они срывали вражеские переброски войск, нарушали их организованный отход и управление и т. д. С приближением сов. войск они наносили удары с тыла и содействовали прорыву обороны противника, отражению его контрударов, окружению вражеских группировок, овладению населёнными пунктами, обеспечивали открытые фланги наступающих войск. Одним из наиболее ярких примеров такого эффективного взаимодействия является *Белорусская операция 1944*, в к-рой мощная группировка белорус. партизан представляла собой по существу 5-й фронт, взаимодействуя с четырьмя наступающими фронтами.

К середине июня 1944 на терр. Белоруссии действовала партиз. группировка в составе 150 бригад и 49 отрядов общей численностью св. 143 тыс. чел., не считая резерва в 250 тыс. чел. (в т. ч. ок. 123 тыс. вооружённых). Большинство резервов нем.-фаш. группы армий «Центр» было сковано борьбой с партизанами. В период подготовки операции с 31 мая по 22 июня партизаны выявили и подтвердили сведения о расположенных в тылу 287 вражеских частях и соединениях, 33 штабах, 900 гарнизонах, оборонит. рубежах протяжённостью 985 *км*, 130 зенитных батареях, 70 крупных складах, установили состав и организацию 108 воинских частей противника, обнаружили 319 полевых почтовых станций, 30 аэродромов и 11 посадочных площадок, зафиксировали прохождение и состав 1642 эшелонов, захватили 105 оперативных документов.

В ночь на 20 июня партизаны провели массовое нападение на все важнейшие ж.-д. коммуникации, взорвав св. 40 тыс. рельсов. В результате полностью прекратилось движение на участках Орша — Борисов, Орша — Могилёв, Молодечно — Полоцк, Молодечно — Лида, Барановичи — Осиповичи, Барановичи — Минск, Барановичи — Лунинец и др. Нек-рые участки враг так и не смог восстановить. В ходе наступления партизаны продолжали наносить удары по коммуникациям и только за 26—28 июня подорвали 147 эшелонов. Партизаны оказали большую помощь советским войскам при форсировании рр. Березина, Случь, Птичь, Друть, Лехва, Неман, Щара и др., в ряде случаев даже захватывая и удерживая до подхода передовых отрядов мосты (напр., через р. Щара на шоссе Слуцк — Брест). Партизаны мешали организованному отходу противника, удерживая важные рубежи и дороги, что вынуждало вражеские части сворачивать с дорог, бросать боевую технику и уходить мелкими группами через леса, неся большие потери. Белорус. партизаны освободили и удержали ряд населённых пунктов, в т. ч. Видзы, Островец, Свирь, Илия, Старобин, Узда, Копыль, Кореличи и др., а с подходом танковых частей действовали в качестве танковых десантов и участвовали в освобождении Минска, Слуцка, Борисова, Червеня, Докшицы, Могилёва, Осиповичей, Кличева, Пинска, Лунинца и др. городов. Они оказывали сов. войскам помощь в ликвидации окружённых группировок противника, прикрытии флангов и тылов соединений, в очищении освобождённых р-нов от остатков разбитых частей врага. В период Белорусской операции партизанами было уничтожено св. 15 тыс. и взято в плен св. 17 тыс. вражеских солдат и офицеров.

Успешные действия в тылу врага вели партизанские формирования, к-рые возглавляли: в Белоруссии — И. Н. Банов, А. П. Бринский, Т. П. Бумажков, С. А. Ваупшасов, И. Д. Ветров, А. И. Волынец, И. П. Дедюля, К. С. Заслонов, Ф. Ф. Капуста, И. П. Кожар, В. И. Козлов, В. З. Корж, В. И. Ливенцов, Г. М. Линьков, В. Е. Лобанок, П. Г. Лопатин, Р. Н. Мачульский, П. М. Машеров, Ф. Ф. Озмитель, К. П. Орловский, Ф. И. Павловский, М. С. Прудников, И. Ф. Садчиков, В. Е. Самутин, В. Ф. Тарунов, А. К. Флегонтов, В. Е. Чернышёв, М. Ф. Шмырёв и др.; на Украине — В. А. Андреев, В. А. Бегма, И. Ф. Боровик, П. Е. Брайко, П. П. Вершигора, А. М. Грабчак, Л. Е. Кизя, С. А. Ковпак, С. Ф. Маликов, Д. Н. Медведев, Я. И. Мельник, В. А. Молодцов, М. И. Наумов, А. З. Одуха, М. Г. Салай, Ф. Ф. Тараненко, А. Ф. Фёдоров, И. Ф. Фёдоров, В. П. Чепига, М. И. Шукаев и др.; в Карелии — К. В. Бондюк, И. А. Григорьев, Ф. Ф. Журих, Б. Лахти, Ф. И. Тукачев и др.; в Эстонии — Э. М. Аартеэ, П. И. Курагин, А. Ф. Филиппов, И. Ю. Юриссон и др.; в Латвии — Э. Аболинь, И. К. Богадистый, В. Я. Лайвинь, А. Маципан, О. П. Ошкалн, А. С. Поч, П. К. Ратыньш, В. П. Самсон, И. Я. Судмалис и др.; в Литве — Т. Мончунскас, К. Родионов, П. Сименас, Б. Урбонавичюс и др.; в Молдавии — Я. А. Мухин, Н. М. Фролов, Я. П. Шкрябач и др.; в Ленинградской обл.— А. Н. Бредников, Н. Г. Васильев, А. В. Герман, К. Д. Карицкий, В. П. Объедков, И. И. Сергунин и др.; в Калининской обл.— Н. М. Вараксов, В. И. Марго, В. В. Разумов, А. Ф. Шорохов, А. И. Штрахов и др.; в Смоленской обл.— В. И. Ворonченко, А. И. Воропаев, С. В. Гришин, В. В. Жабо, Т. Г. Давыдкин и др.; в Орловской области — А. Д. Бондаренко, И. А. Гудзенко, М. И. Дука, Д. В. Емлютин, Д. Е. Кравцов, М. П. Ромашин, Ф. Е. Стрелец и др.; в Московской и Тульской обл.— М. А. Гурьянов, И. И. Евтеев, П. С. Макеев, С. И. Солнцев, П. И. Фомин и др.; в Ро-



стовской обл.— С. Г. Морозов, М. М. Трифанов и др.; на Сев. Кавказе — А. А. Егоров, П. К. Игнатов, Т. А. Карабак, П. Е. Кривоносов, А. Г. Однокозов, И. И. Поздняк, В. И. Хомяков и др.; в Крыму — Д. И. Аверкин, И. Г. Генов, Б. Б. Городовиков, В. С. Кузнецов, М. А. Македонский, А. В. Мокроусов, М. Ф. Парамонов, Г. Л. Северский, Ф. И. Федоренко и др.

185 тыс. партизан были награждены орденами и медалями СССР, более 230 чел. получили звание Героя Сов. Союза, С. А. Ковпак и А. Ф. Фёдоров удостоились этого звания дважды.

Борьба сов. людей в тылу врага явилась ярким проявлением сов. патриотизма, преданности идеям Коммунистич. партии. Значение П. д. в Великой Отечественной войне определялось большой помощью регулярным войскам, к-рую оно оказывало в достижении победы над врагом. В этой войне исчезло понятие «П. д.» как стихийных и самостоятельных действий отдельных групп и отрядов. Руководство П. д. было централизовано до стратегич. масштабов. Единое руководство боевой деятельностью партизан при устойчивой связи между штабами П. д. и партиз. формированиями, их взаимодействие с Сов. Армией в тактич., оперативных и стратегич. масштабах, проведение партиз. группировками крупных операций, широкое применение совр. минно-подрывной техники, систематич. подготовка партиз. кадров, снабжение партизан из тыла страны, эвакуация больных и раненых из вражеского тыла на «Большую землю», действия сов. партизан за пределами СССР — эти и др. особенности П. д. в Великой Отечеств. войне значительно обогатили теорию и практику партизанской борьбы как одной из форм вооруж. борьбы. (Карту см. на вклейке к стр. 328—329.)

Лит.: История КПСС, т. 5, кн. 1, М., 1970; История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945 гг., т. 1—6, М., 1960—65; Советские партизаны, [М., 1961]; Герои подполья, в. 2, М., 1968; Война в тылу врага, вып. 1, М., 1974; Бычков Л. Н., Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны, М., 1965; Залесский А. И., В партизанских краях и зонах, М., 1962; Шевердалкин П. Р., Ленинградские партизаны, [Л.], 1947; Курбатова П. И., Смоленская партийная организация в годы Великой Отечественной войны, Смоленск, 1958; Шамко Е., Партизанское движение в Крыму в 1941—1944 гг., Симферополь, 1959; Народная война в тылу врага, М., 1971; Борьба латышского народа в годы Великой Отечественной войны, Рига, 1970; Борьба за Советскую Прибалтику в Великой Отечественной войне. 1941—1945 гг., т. 1—3, Рига, 1966—69; Калинин П. З., Партизанская республика, М., 1964; Артемьев И. Н., В эфире партизаны, М., 1971; Верхозин А. М., Самолёты летят к партизанам, 2 изд., М., 1966; Горобец Г., Партийное подполье на Украине (1941—1944 гг.), М., 1969; Петров Ю. П., Партизанское движение в Ленинградской области. 1941—1944, Л., 1973; Непокоренная Белоруссия, [пер. с белорус.], М., 1963; Краўчанка І. С., Работа Кампартыі Беларусі ў тылу ворага (1941—1944 гг.), Мінск, 1959; Клоков В. І., Кулик І. Т., Слінько І. І., Народна боротьба на Україні в роки Великої Вітчизняної війни, Київ, 1957; Строкач Т. А., Наш позивний — Свобода, [кн. 1], Київ, 1964. *В. Н. Андрианов.*

ПАРТИЗА́НСКОЕ ДВИЖЕ́НИЕ В ОТЕ́ЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ́ 1812, вооруж. борьба нар. масс России, гл. обр. крестьян, и отрядов рус. армии в тылу и на коммуникациях наполеоновских войск. В П. д. проявился справедливый характер *Отечественной войны 1812.* Сопротивление крестьян иноземным захватчикам началось стихийно в Литве и Белоруссии после отступления рус. армии, выражаясь сначала в массовом оставлении деревень и уничтожении продовольствия и фуража. Активно П. д. развернулось в конце июля — начале августа в Смоленской губ., а затем в Московской и Калужской губ., где вооруж. отряды крестьян нападали на отд. группы и обозы противника. Особую известность получили крест. отряды Г. М. *Курина*, С. Емельянова, В. Половцева, В. *Кожиной*, Е. В. Четвертакова и др. Царское пр-во вначале с недоверием отнеслось к крест. П. д. Однако в обстановке патриотич. подъёма нек-рые помещики стали на путь организации партиз. отрядов из крестьян. Начали создаваться и армейские отряды для партиз. действий в тылу противника; первый такой отряд (130 чел.) был создан подполк. Д. В. *Давыдовым* в конце авг. 1812. Большое значение П. д. придавал главнокомандующий М. И. Кутузов, к-рый содействовал организации армейских партиз. отрядов, давал указания об их вооружении и тактике, стремился подчинить П. д. своим стратегич. замыслам и придать ему организованный характер. В сентябре в составе армейских партиз. отрядов действовало 36 казачьих полков, 7 кав. полков, 5 эскадронов, 5 пех. полков, 3 батальона. Во главе войсковых отрядов стояли офицеры Д. В. Давыдов, И. С. *Дорохов*, А. Н. *Сеславин*, А. С. *Фигнер*, М. А. Фонвизин и др. Многие крест. отряды вливались в армейские или взаимодействовали с ними, к партиз. действиям привлекались части нар. ополчения. В сентябре — начале октября партиз. отряды (армейские и крестьянские) окружили Москву, нападая на вражеские коммуникации, захватывая обозы и уничтожая фуражиров. Важное значение имели сведения о противнике, сообщавшиеся партизанами. Войсковые партиз. отряды наносили удары по гарнизонам и резервам противника, освобождали нек-рые города (напр., Верею). За 5 недель после Бородинского сражения наполеоновская армия потеряла от действий партизан ок. 30 тыс. чел. Во время отступления наполеоновских войск партизаны содействовали регулярным частям в преследовании и уничтожении вражеских войск, сыграв важную роль в разгроме армии Наполеона.

Лит.: Давыдов Д. В., Дневник партизанских действий 1812, [М.], 1942; его же, Опыт теории партизанского действия, 2 изд., М., 1822; его же, Военные записки, М., 1940; Бескровный Л. Г., Отечественная война 1812 г., М., 1962; Бычков Л. Н., Крестьянское партизанское движение в Отечественной войне 1812, М., 1954; Жилин П. А., Гибель наполеоновской армии в России, М., 1968. *В. П. Глухов.*

«ПАРТИЗА́НУ ОТЕ́ЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ́» медаль, см. в ст. *Медали СССР.*

ПАРТИЗА́НЫ, посёлок гор. типа в Геническом р-не Херсонской обл. УССР. Ж.-д. ст. на линии Запорожье — Симферополь. З-ды по ремонту с.-х. машин, асфальтовый; хлебозавод и др. предприятия пищ. пром-сти.

«ПАРТИ́ЙНАЯ ЖИЗНЬ», двухнедельный журнал ЦК КПСС. Основан в 1919 по решению 8-го съезда Коммунистич. партии. В 1919—29 выходил под назв. *«Известия ЦК РКП(б)»* [с 1926 «Известия ЦК ВКП(б)»], в 1929—46 — под назв. *«Партийное строительство».* С 1946 называется «П. ж.». С апр. 1948 по апр. 1954 журнал не выходил. Пропагандирует политику Коммунистич. партии и Сов. гос-ва, освещает актуальные вопросы парт. строительства; способствует развитию внутрипарт. демократии, укреплению парт. дисциплины, утверждению науч. подхода в работе парт. организаций. В журнале отражена борьба КПСС и др. братских партий за укрепление мировой социалистич. системы, единство междунар. коммунистич. и рабочего движения.

Журнал публикует решения ЦК КПСС, материалы по актуальным проблемам теории и практики парт. строительства; знакомит читателей с опытом парт. руководства х-вом, организационно-парт. и идеологич. работы парт. комитетов, первичных парт. орг-ций; помещает статьи, корреспонденции, очерки, рецензии, обзоры, консультации, письма коммунистов, ответы на вопросы читателей. Рассчитан на парт. работников, широкий партактив, секретарей первичных парт. орг-ций, партгрупоргов и др. Тираж (1975) св. 1 млн. экз.

ПАРТИ́ЙНАЯ КОМИ́ССИЯ ПРИ ЦК КПСС, орган парт. контроля, существовавший с нояб. 1962 по дек. 1965 (см. *Комитет партийного контроля* при ЦК КПСС).

ПАРТИ́ЙНАЯ НЕДЕ́ЛЯ, массовый приём в РКП(б) рабочих и крестьян, проводившийся осенью 1919 в обстановке одного из самых тяжёлых для Сов. республики периодов Гражданской войны и воен. интервенции 1918—20. Впервые П. н. была проведена в Петрогр. организации РКП(б) 10—17 авг., в Моск. губ. организации — 20—28 сент. Обобщив первый опыт проведения П. н., пленум ЦК РКП(б) 26 сент. постановил провести П. н. во всех городах, деревнях и в армии. 30 сент. в письме ЦК «О партийной неделе» ко всем парт. орг-циям указывалось, что во время П. н. в партию следует принимать только рабочих, красноармейцев, матросов и крестьян. Вопросы о приёме в партию и сроках проведения П. н. решались местными партийными орг-циями. В результате П. н. в 38 губерниях Европ. части РСФСР вступило в партию св. 200 тыс. чел. (из них более 50% рабочих), в частях действующей Красной Армии — ок. 70 тыс. чел.

Лит.: Ленин В. И., Государство рабочих и партийная неделя, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39; его же, Итоги партийной недели в Москве и наши задачи, там же; Девятый съезд РКП(б). Протоколы, М., 1960; Восьмая конференция РКП(б), М., 1961; История КПСС, т. 3, кн. 2, М., 1968.

ПАРТИ́ЙНАЯ ШКО́ЛА В ЛОНЖЮМО́ (Longjumeau — местечко под Парижем), первое уч. заведение для подготовки парт. кадров из рабочих; создана большевиками под рук. В. И. Ленина весной 1911. Слушатели школы отбирались местными парт. орг-циями в России и утверждались мандатной комиссией и общим собранием Школьного к-та, образованного по решению Январского пленума ЦК РСДРП 1910. Было принято 13 слушателей, посланных орг-циями из Москвы (3 чел.), Петербурга (3 чел.), Баку, Иваново-Вознесенска, Николаева, Тбилиси, Сормова, Екатеринославской губ., Домбровского угольного бассейна (Польша), и 5 вольнослушателей. Школа была единой для РСДРП; в ней учились 10 большевиков и др. В числе учеников были: И. С. Белостоцкий, Б. А. Бреслав, А. И. Догадов, Я. Д. Зевин, А. И. Иванова, Г. К. Орджоникидзе, И. В. Присягин, И. И. Шварц, И. Д. Чугурин и др. Идейным руководителем школы и ведущим лектором был Ленин — он прочёл 56 лекций (курсы политич. экономии, аграрный вопрос, теория и практика социализма в России, о материалистич. понимании истории), сделал доклад о текущем моменте и положении дел в партии, провёл занятие о «Манифесте Коммунистической партии» К. Маркса и Ф. Энгельса. Курсы лекций о рабочем законодательстве, о парламентаризме и думской с.-д. фракции, по истории социалистич. движения в Европе, о профсоюзном движении, по истории лит-ры и иск-ва, по истории РСДРП, о нац. вопросе и др. прочли Н. А. Семашко, Д. Б. Рязанов, Ш. Раппопорт, И. Ф. Арманд, В. Л. Ледер, А. В. Луначарский и др. После завершения занятий [17(30) авг. 1911] слушатели выехали на нелегальную парт. работу в Россию. Ленинская школа в Лонжюмо была предшественницей будущих большевистских парт. школ и коммунистич. ун-тов.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 20, с. 294, 484—86; Отчёт первой партийной школы в Лонжюмо, «Исторический архив», 1962, № 5; Нелидов Н., Барчугов П., Ленинская школа в Лонжюмо, М., 1967.

ПАРТИ́ЙНОЕ БЮРО́, см. *Бюро партийное.*

ПАРТИ́ЙНОЕ ПРОСВЕЩЕ́НИЕ, система марксистско-ленинского образования коммунистов, важнейшая составная часть идеологич. работы КПСС. Овладение марксистско-ленинской теорией — уставная обязанность члена партии, важнейшее условие повышения авангардной роли коммунистов. Целью П. п. является выработка коммунистами умения на основе

марксизма-ленинизма правильно оценивать явления обществ. жизни, сознательно осуществлять и разъяснять массам политику партии. В организации П. п. парт. органы руководствуются решениями ЦК по вопросам идеологич. работы, определяющими задачи, формы и методы политучёбы. На каждом этапе своего развития партия применяла те формы и методы П. п., к-рые соответствовали конкретным условиям деятельности парт. орг-ций. В дореволюц. годы члены партии изучали теорию гл. обр. путём самостоят. чтения марксистской лит-ры и в подпольных политкружках. После установления Сов. власти постепенно создаётся система П. п., включающая различные формы теоретич. учёбы — от начальных школ политграмоты до коммунистич. ун-тов и *университетов марксизма-ленинизма*. Действующая система П. п. состоит из трёх звеньев, различных по степени сложности изучаемого материала и методике проведения занятий. Начальное звено (начальная политич. школа) предназначено для тех, кто не обладает навыками самостоят. работы над политич. лит-рой. В программу начальной политшколы входит изучение биографии В. И. Ленина, основ политич. и экономич. знаний; дополнительно изучаются текущие документы КПСС, популярный курс истории партии. Методика проведения занятий — рассказ пропагандиста, беседа со слушателями. Среднее звено П. п.— школа основ марксизма-ленинизма, в к-рой изучаются история КПСС, политэкономия, философия, науч. коммунизм; дополнительно — основы экономики и управления произв-вом, вопросы парт. строительства. Слушатели учатся самостоятельно работать над произв. классиков марксизма-ленинизма, парт. документами, обществ.-политич. литературой, вести политич. работу в массах. Методика занятий — лекции, беседы, выполнение слушателями заданий, связанных с анализом и систематизацией местных материалов по вопросам парт., сов., хоз. и идеологич. работы. Высшее звено П. п. даёт глубокие, систематизированные знания в области марксистско-ленинской теории и политики КПСС, ленинских принципов парт. руководства, теории и практики коммунистич. строительства и воспитания трудящихся, междунар. отношений и мирового революц. процесса. В высшем звене сложилась и развивается дифференцированная система политич. и экономич. образования руководящих кадров, различных категорий интеллигенции и специалистов нар. х-ва с учётом их интересов, характера трудовой и обществ. деятельности. Эта система включает в себя постоянно действующие семинары при ЦК КП союзных республик, крайкомах и обкомах партии, ун-ты марксизма-ленинизма, школы и семинары партактива при горкомах и райкомах партии; на предприятиях и в учреждениях — широкую сеть теоретич. и методологич. семинаров, работающих под контролем парткомов и партбюро первичных парт. орг-ций. Методика занятий — лекции, теоретич. собеседования, обсуждение подготовленных слушателями рефератов.

Наряду с организованными формами учёбы коммунисты могут заниматься по индивидуальным планам. В помощь занимающимся самостоятельно парт. к-ты организуют лекции и циклы лекций, консультации, теоретич. конференции. Гл. метод политич. учёбы — самостоят. работа над книгой. Кроме осн. звеньев, в систему П. п. входит лекционная пропаганда: тематические лекции, циклы лекций по проблемам марксистско-ленинской теории, совр. экономики, культуры, междунар. жизни, к-рые повышают идейно-теоретич. уровень коммунистов, пробуждают интерес к чтению политич. лит-ры. КПСС предъявляет высокие требования к идейному содержанию, теоретич. уровню занятий в системе П. п., что всецело определяется составом пропагандистских кадров. Их подготовка осуществляется ун-тами марксизма-ленинизма, школами и курсами пропагандистов. Формой текущей учёбы пропагандистов являются постоянно действующие семинары при домах и *кабинетах политического просвещения*. Для системы П. п. издаются учебные планы, программы, пособия. Материалы для занятий публикуются в 35 центр. журналах, прежде всего в журн. ЦК КПСС *«Коммунист»*, *«Политическое самообразование»*, *«Партийная жизнь»*, *«Агитатор»*, в газ. *«Правда»*, «Экономической газете» и др. Спец. передачи «Ленинский университет миллионов» ведут Центр. телевидение и Всесоюзное радио. Учебный год в системе П. п. начинается 1 окт. и заканчивается в начале июня.

ПАРТИЙНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО Коммунистической партии Советского Союза, неотъемлемая часть марксистско-ленинского учения о партии, наука о закономерностях развития и возрастания руководящей роли Коммунистич. партии, о принципах построения, формах организации и правилах её внутр. жизни, о способах и методах организаторской, политич. и идеологич. работы партии в массах, руководства хозяйственным и культурным строительством, гос. и обществ. организациями трудящихся. П. с. находится в неразрывной связи с историей КПСС, его основу составляет опыт КПСС и междунар. коммунистич. движения.

КПСС строится и действует на основе идейно-политич. и организационных принципов, норм парт. жизни и принципов парт. руководства, разработанных В. И. Лениным. Организац. структура КПСС, формы парт. работы и методы парт. руководства изменяются в зависимости от особенностей конкретно-ист. обстановки и задач, к-рые встают перед партией. Главным в деятельности КПСС является политич. руководство, выработка научно обоснованной ген. перспективы развития общества, внутр. и внеш. политики, базирующихся на теории марксизма-ленинизма, выражающих жизненные интересы трудящихся, обеспечивающих успешное строительство социализма и коммунизма. Но политич. линия не может сама по себе обеспечить успех дела. Поэтому партия всегда, на всех этапах придавала большое значение организац. вопросам: выработанные ею формы организации и методы практич. деятельности являются средством проведения в жизнь её программы и тактики, её политич. линии. Творчески развивая и применяя ленинские принципы П. с., обобщая и используя накопленный опыт, партия вносит соответствующие изменения в формы организации и методы своей работы. Эти изменения служат задачам дальнейшего улучшения организац. руководства партии и повышения её боеспособности, укрепления единства и сплочённости рядов партии, всемерного расширения и упрочения связей с массами. Вопросы П. с. рассматривались на всех съездах и конференциях партии, на многих пленумах ЦК. Изменения в формах организации и методах работы партии находят отражение в её Уставе, к-рый является основой парт. жизни и П. с. (см. *Устав Коммунистической партии Советского Союза*).

Руководящим принципом организац. строения партии является *демократический централизм*, но его конкретное содержание, формы и сфера применения не остаются неизменными, они приводятся в соответствие с положением партии в существующей общественной системе с реальными условиями, в к-рых она действует. В дореволюц. период в условиях подполья принципом организац. строения партии и её внутренней жизни была строжайшая централизация. Это определяло структуру парт. орг-ций, порядок формирования парт. органов и методы их работы. Партия состояла из двух частей: *профессиональных революционеров*, соблюдавших глубокую конспирацию и профессионально занимавшихся парт. работой, и широкой сети парт. орг-ций, объединявших членов партии на предприятиях и в городах. Допускались кооптация новых членов в состав парт. к-тов, назначение парт. работников непосредственно ЦК партии. Выборность и отчётность местных парт. органов проводились в тех случаях, когда для этого представлялась возможность. Особенностью методов работы было сочетание нелегальной и легальной деятельности парт. орг-ций в целях обеспечения сохранения революц. пролет. партии и расширения её связей с массами. Принципы, формы и методы П. с. были подчинены гл. требованиям Программы партии, принятой 2-м съездом РСДРП (1903), изложены в работах Ленина «Письмо к товарищу о наших организационных задачах» (1902), «Что делать?» (1902), «Проект Устава РСДРП» (изд. 1904), «Шаг вперед, два шага назад» (1904) и др., в Уставах партии, принятых съездами до октября 1917.

После победы Великой Окт. социалистич. революции 1917 партия стала правящей в созданном под её руководством Сов. гос-ве. Приняв 2-ю Программу на 8-м съезде РКП(б) (1919)—программу построения социализма в Сов. стране, партия привела формы организации и методы своей работы в соответствие с новыми задачами и условиями деятельности, выработала организац. формы взаимоотношений между партией и всеми др. орг-циями диктатуры пролетариата, изменила структуру парт. орг-ций и всей партии в целом. В 1919 были созданы Оргбюро и Секретариат ЦК РКП(б), к-рые работали под рук. ЦК партии и его Политбюро [см. *Оргбюро ЦК ВКП(б)*, *Секретариат ЦК КПСС*, *Политбюро ЦК КПСС*]. В 1920 в целях охраны единства партии были созданы Центр. контрольная комиссия [см. *Центральная контрольная комиссия ВКП(б)*] и контрольные комиссии на местах. Парт. ячейки (первичные парт. орг-ции) по Уставу создавались на предприятиях, в деревне, в Красной Армии, в учреждениях, где имелось 3 и более членов партии. В соответствии с адм.-терр. делением были организованы волостные, уездные, гор., окружные, губ., краевые парт. орг-ции, нац. коммунистич. партии (впоследствии — районные, городские, окружные, областные, краевые

парт. орг-ции, компартии союзных республик). Для организации и проведения парт.-политич. работы в Красной Армии и Воен.-Мор. Флоте со времени их основания были сформированы политорганы (см. *Политические органы* в Вооружённых Силах СССР). Во всех парт. к-тах (от ЦК и до райкома) создавались отделы, занимающиеся определённым кругом вопросов,— парт. аппарат, призванный руководить работой низовых парт. орг-ций и контролировать исполнение директив вышестоящих органов.

После окончания Гражданской войны и воен. интервенции 1918—20 и перехода к мирному строительству партия взяла курс на развёртывание внутрипарт. демократии (см. *Демократия внутрипартийная*). Демократич. централизм, особенно выборность и отчётность парт. органов, стал проводиться более последовательно. Партия поставила задачу всемерного развёртывания творч. инициативы коммунистов путём коллективного обсуждения и решения вопросов парт. политики.

КПСС осуществляла и осуществляет коллективность руководства как высший принцип парт. руководства. Основополагающим для КПСС является указание Ленина о том, что нормальная деятельность парт. орг-ций и всей партии в целом возможна только при строгом соблюдении принципа коллективного руководства, гарантирующего партию от элементов случайности и односторонности в принимаемых решениях. В 20—30-е гг., когда в стране ещё не был решён вопрос «кто — кого», в партии существовали различные категории для вступающих в её ряды. Это имело своей целью облегчить доступ в партию передовым кадровым рабочим и затруднить его непролетарским элементам. Принципы П. с. в период построения социализма были развиты Лениным в статье «Государство рабочих и партийная неделя» (1919), в его выступлениях на парт. съездах и конференциях, а также в Уставах партии 1919—34.

КПСС совершенствовала формы организации и методы своей работы, отражая атаки различных внутрипарт. оппортунистич. группировок [см. *Троцкизм*, *«Рабочая оппозиция»*, *Группа «демократического централизма»*, *«Новая оппозиция»*, *Правый уклон в ВКП(б)*], выступавших за фракционность, пытавшихся расколоть ряды партии. В непримиримой борьбе партия разгромила оппортунистов, укрепила единство своих рядов и обеспечила строительство социализма в СССР.

После победы социализма и ликвидации эксплуататорских классов в СССР партия взяла курс на развёрнутую внутрипарт. демократию, установив твёрдые сроки проведения парт. собраний, пленумов, конференций, съездов, установив тайное голосование при выборах в парт. органы, запретив кооптацию в них. 18-й съезд ВКП(б) в 1939 внёс изменения в Устав, направленные на улучшение внутрипарт. работы, укрепление связей партии с массами; были установлены единые условия приёма в партию и единый кандидатский стаж для рабочих, крестьян и интеллигенции.

Вопросы П. с. широко освещены в 3-й Программе КПСС, принятой на 22-м съезде КПСС (1961), в материалах 23-го (1966) и 24-го (1971) съездов КПСС, в действующем Уставе КПСС, в решениях пленумов ЦК партии и в его постановлениях по различным вопросам парт. работы, в др. документах ЦК КПСС.

В условиях развитого социалистич. общества организац. строение КПСС, структура её орг-ций и методы работы способствуют успешному решению задач коммунистич. строительства. Партия ведёт линию на дальнейшее развитие внутрипарт. демократии, повышение активности коммунистов, строгое соблюдение ленинских норм парт. жизни, на укрепление связей с рабочим классом, со всем сов. народом. В Сов. Союзе уже давно нет социальной базы для возникновения различных уклонов от генеральной линии партии. Но пока сохраняется в мире капитализм, он использует и будет использовать все средства, чтобы оказать своё влияние на неустойчивые элементы в коммунистических и рабочих партиях. Важнейшей задачей КПСС является укрепление единства и сплочённости своих рядов, улучшение качественного состава партии, пополнение её на основе строгого индивидуального отбора за счёт передовых, наиболее достойных представителей рабочего класса, тружеников села, интеллигенции. Ведущее место в социальном составе партии и впредь должно принадлежать рабочему классу, что полностью соответствует природе Коммунистич. партии, месту и роли рабочего класса в сов. обществе. Период развёрнутого строительства коммунизма в СССР характеризуется дальнейшим возрастанием роли и значения КПСС как руководящей и направляющей силы сов. народа. Чем сложнее задачи, к-рые приходится решать в процессе созидания коммунизма, тем выше значение сознательного, организованного, планомерного начала в жизни общества. Олицетворением такого начала является Коммунистич. партия, вооружённая марксизмом-ленинизмом. Новый этап в развитии Сов. гос-ва обусловливает необходимость постоянного совершенствования политич., идеологич. и организац. деятельности партии и каждой из её орг-ций. Парт. орг-ции призваны вовремя отбрасывать то, что изжило себя, замечать и всемерно поддерживать всё новое, передовое, рождённое в результате инициативы парт. и беспарт. масс. Поэтому дальнейшее совершенствование стиля, форм и методов парт. работы — важнейшее условие успешного строительства коммунизма.

П. с. находится в неразрывной связи с историей партии, с прошлым и совр. опытом КПСС и междунар. коммунистич. движения. Глубокое творческое изучение основ П. с. повышает политич. уровень и идейную закалку руководящих кадров, всех коммунистов, помогает улучшать стиль и методы работы парт. орг-ций, успешнее решать очередные задачи. Опыт П. с. КПСС используется всеми братскими коммунистич. и рабочими партиями.

Теория П. с. изучается в *партийных школах КПСС* и в системе *партийного просвещения*. В Академии обществ. наук при ЦК КПСС, в Высшей и Заочной высшей парт. школах при ЦК КПСС, в республиканских и межобластных высших парт. школах имеются кафедры П. с.; в Ин-те марксизма-ленинизма при ЦК КПСС — отдел П. с. Вопросы П. с. освещаются в журн. ЦК КПСС *«Коммунист»*, *«Партийная жизнь»*, в газ. *«Правда»* и в др. органах парт. печати.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный том, ч. 1, с. 455); В. И. Ленин о нормах партийной жизни и принципах партийного руководства, М., 1973; Брежнев Л. И., Об актуальных проблемах партийного строительства, М., 1973; Партийное строительство, 3 изд., М., 1973.
Н. А. Ломакин.

«ПАРТИ́ЙНОЕ СТРОИ́ТЕЛЬСТВО», двухнедельный журнал ЦК ВКП(б). Выходил в 1929—46 вместо информационного журн. *«Известия ЦК РКП(б)»*. Публиковал официальные материалы ЦК по вопросам парт. руководства. Одна из осн. задач журнала — разъяснение решений ЦК и мобилизация парт. актива, всех коммунистов на практич. претворение их в жизнь. Наряду с теоретич. разработкой вопросов парт. строительства освещал деятельность низовых звеньев партии и её руководящих органов. Пропагандировал передовые методы парт. работы, помещал материалы по обмену опытом деятельности парт. орг-ций. Публиковал консультации для парт. активистов и всех коммунистов; помещал библиографич. указатели новых книг по общественно-политич. тематике, рецензии на наиболее важные из них. В авторский актив входили учёные, парт. работники.

Тираж (1946) 150 тыс. экз. С 1946 называется *«Партийная жизнь»*.

ПАРТИ́ЙНО-СОВЕ́ТСКАЯ ПЕЧА́ТЬ, периодич. издания Коммунистич. партии Сов. Союза, органов Сов. власти, одно из гл. средств массовой информации и пропаганды, важный инструмент парт. и гос. руководства процессами коммунистич. строительства, ведущий отряд всей печати СССР. П.-с. п. продолжила традиции *большевистской печати* дооктябрьского периода.

Сразу после победы Великой Октябрьской социалистич. революции 1917 начался процесс образования системы П.-с. п. на основе «Декрета о печати», опубл. 28 окт. (10 нояб.) 1917.

Партия повседневно руководит процессом развития и практич. деятельностью всех звеньев П.-с. п. Под непосредств. руководством КПСС и Сов. пр-ва за годы Сов. власти сложилась стройная система печати в СССР. В 1974 систему П.-с. п. составляли печатные органы ЦК КПСС, Верх. Совета СССР, Верх. Советов союзных республик; совместные органы — ЦК КП, Верх. Советов и Сов. Мин. союзных республик; обкомов КПСС, Верх. Советов и Сов. Мин. авт. республик; органы краевых, областных, городских, районных парт. к-тов и местных Советов депутатов трудящихся; органы печати предприятий и учреждений (см. *Многотиражная печать* и *Стенная газета*).

Изданиями ЦК КПСС являются: орган ЦК *«Правда»*, газеты *«Социалистическая индустрия»*, *«Сельская жизнь»*, *«Советская культура»*, *«Экономическая газета»*, *«Советская Россия»* (орган ЦК КПСС, Верх. Совета и Сов. Мин. РСФСР); журн. *«Коммунист»*, *«Партийная жизнь»*, *«Политическое самообразование»*, *«Агитатор»*.

Издания Верх. Совета СССР: газ. *«Известия»*, журн. «Советы депутатов трудящихся», бюллетень *«Ведомости Верховного Совета СССР»*. В союзных республиках издаются на нац. яз. бюллетени респ. Верх. Советов. Республиканские газеты выходят на языке данной республики и на рус. яз.

В союзных республиках издаются парт. журналы — органы ЦК КП республик (см. раздел Печать, радиовещание, телевидение в статьях о республиках). В краях, областях, округах, районах и городах издаются совместные газеты соответст-

вующих парт. и сов. органов (см. раздел Культурное строительство в статьях о краях, областях и др.), а также парт. журналы местных к-тов КПСС.

Издания Коммунистич. партии и органов Сов. власти выпускаются изд-вом «*Правда*», изд-вом «Известия», универсальными республиканскими изд-вами (в Азерб. ССР, Груз. ССР, Литов. ССР, Молд. ССР, Узб. ССР и Эст. ССР имеются парт. изд-ва при ЦК КП республик), зональными и областными изд-вами. См. также *Печать*, *Комсомольская печать*, *Профсоюзная печать*, *Военная печать*, *Пионерские газеты*, *Газета*, *Журнал*, *Журналистика*, *Издательское дело*.

ПАРТИЙНОСТЬ, 1) принадлежность человека к политической партии. 2) Идейная направленность мировоззрения, философии, обществ. наук, лит-ры и иск-ва, выражающая интересы определённых классов, социальных групп и проявляющаяся как в социальных тенденциях науч. и художеств. творчества, так и в личных позициях учёного, философа, писателя, художника. В широком смысле П.— принцип поведения людей, деятельности организаций и учреждений, орудие политич. и идеологич. борьбы.

Всякий обществ. класс, всякая значительная социальная группа имеют свои особые экономич. и политич. интересы, свои духовные ценности — моральные нормы и принципы, традиции и обычаи, цели и идеалы, к-рые так или иначе защищают, обосновывают и развивают идеологи, учёные, деятели культуры. «...Ни один живой человек не может не становиться на сторону того или другого класса (раз он понял их взаимоотношения), не может не радоваться успеху данного класса, не может не огорчиться его неудачами, не может не негодовать на тех, кто враждебен этому классу, на тех, кто мешает его развитию распространением отсталых воззрений...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2, с. 547—48). П. есть высшее выражение классового характера обществ. науки, философии, литературы, искусства. Не всякий учёный и художник отчётливо сознаёт классовый характер науч. и художеств. творчества, в т. ч. и своих произведений, взглядов. Классовое содержание произведения может проявляться и в нечётко оформленных симпатиях и антипатиях автора, в приверженности духовным ценностям, к-рые так или иначе связаны с классовыми устремлениями. Лишь П. представляет собой результат и политич. выражение развитых классовых противоположностей (см. там же, т. 13, с. 274). Само понятие «П.» неразрывно связано с деятельностью политической партии, отчётливо выражающей интересы класса или социальной группы и берущей на себя задачу руководства их политич. борьбой. Поэтому П. характеризуется высокой степенью осознанности классовых интересов и приверженностью политич. линии партии. «Чем более политически развиты, просвещены, сознательны данное население или данный класс, тем выше, по общему правилу, его партийность» (там же, т. 32, с. 190).

П. свойственна обществ. мысли на протяжении всей истории антагонистич. обществ. В рабовладельч. и феод. обществах, когда ещё не было политич. партий в их совр. виде, интересы различных слоёв господствующих классов выражали политич. группировки, различные течения филос. и общественно-политич. мысли. В идейной борьбе находят отражение и интересы угнетённых классов, ярким примером чего является возникновение и развитие *утопического социализма*. В зависимости от того, интересы какого класса — прогрессивного или реакционного — выражала определённая политич. группировка, П. этой группы играла либо реакционную, либо прогрессивную роль в развитии общества. С возникновением буржуазии и пролетариата П. приобретает качественно иные характеристики, начинает играть более значит. роль в борьбе классов, в идейно-политич. жизни общества. Выступление пролетариата как революц. силы, заинтересованной в свержении буржуазии и способной к завоеванию политич. власти, формирование марксизма-ленинизма — науч. идеологии пролетариата, последовательно выражающей его интересы, организация политич. партии рабочего класса позволили всесторонне противопоставить интересы рабочего класса и всех трудящихся интересам капиталистов, др. эксплуататорских классов не только в сфере политики, но и в сфере философии, социологии, науч. и художеств. творчества. Принцип П. становится всеобщим принципом анализа и оценки социальных явлений, науч. концепций, политич. программ и лозунгов. Появляется возможность чётко рассмотреть историю общества, науки и культуры с точки зрения П.

В марксистско-ленинском учении принцип коммунистич. П. органически соединяет в себе подлинно науч. анализ действительности с последоват. защитой интересов пролетариата. Такое сочетание науки и интересов обществ. класса становится возможным только в эпоху коммунистич. преобразования мира. Заинтересованный в знании реальных путей такого преобразования, пролетариат нуждается в научном, объективном раскрытии картины мира, законов, путей движения общества от капитализма к коммунизму. Говоря иначе, объективный ход мировой истории и классовый интерес пролетариата совпадают, теория же марксизма-ленинизма, дающая науч. картину перехода к коммунизму, выступает как идеология, выражающая интересы пролетариата и всех трудящихся. Вот почему всяческие спекуляции врагов социализма, пытающихся противопоставить научность и пролет. партийность марксистско-ленинской теории, не имеют под собой никаких реальных оснований.

Пролетариат как восходящий класс истории, интересы к-рого совпадают с интересами всех трудящихся, открыто провозглашает свои цели — победу коммунизма, а Коммунистич. партия последовательно отстаивает принцип П. Защищая и обосновывая цели и задачи рабочего класса, политики Коммунистич. партии, марксистско-ленинская теория беспощадно критикует эксплуататорский строй, его политику и идеологию. Естественно, что такая теория не может не признавать П. всякой политики и идеологии. Позиция коммунистов с самого начала гласила: «Без партий нет развития, без размежевания нет прогресса» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 1, с. 113). В противоположность этому буржуазия, интересы к-рой противоречат интересам большинства населения, вынуждена скрывать свои корыстные устремления, выдавать свои экономич. и политич. цели за цели всего общества, прикрываться тогой беспартийности. Это толкает идеологов и политиков буржуазии к выступлению против принципа П., стремлению утвердить в сознании масс идеи аполитичности, деидеологизации обществ. жизни. Поэтому П. выступает как идея пролетарская, а беспартийность — как идея буржуазная. В совр. мире стремления бурж. идеологов к насаждению беспартийности ещё более усиливаются.

Укрепление мировой социалистич. системы, всё более очевидное проявление её ист. преимуществ перед капитализмом возвышают авторитет коммунистич. идей, способствуют дальнейшему отходу трудящихся масс от бурж. идеологии и переходу их на идейные позиции коммунизма. Пытаясь всеми средствами скомпрометировать социалистич. образ жизни, прибегая к клевете и дезинформации, подрывной деятельности, империалистич. пропаганда наряду с этим широко распространяет взгляды, согласно к-рым в век научно-технич. революции происходит автоматич. сближение форм обществ. жизни при социализме и капитализме, а идейные принципы, идеологич. различия будто бы утрачивают своё былое значение. Иначе говоря, якобы происходит деидеологизация обществ. жизни, в к-рой принципы П. лишь навязываются извне. Однако практика показывает, что до тех пор, пока в мире сохраняются антагонистич. классы, эксплуатация человека человеком, пока существует противоположность интересов монополистич. капитала и рабочего класса, всех трудящихся, неизбежно будет продолжаться классовая борьба трудящихся за своё социальное освобождение, против экономич. и политич. господства монополий.

Встречаются люди, к-рые искренне руководствуются намерением «избежать крайностей», остроты партийной точки зрения, занять некое серединное, «спокойное» положение. Однако в принципе с точки зрения объективных последствий не имеет существ. значения, культивируется ли идея беспартийности сознательно, как лицемерное прикрытие корыстных интересов буржуазии, или это следствие заблуждения, или, наконец, результат трусливого желания избежать сложностей действительности, уклониться от выбора определённого политич. решения. В условиях острой борьбы между силами социализма и капитализма необходимость классового, партийного подхода к анализу и оценке социальных явлений на мировой арене и внутри стран сохраняет всю свою актуальность, в связи с чем ЦК КПСС указывает на необходимость «...последовательного проведения классовой линии в вопросах воспитания, четкости и ясности идейных позиций, дальнейшего повышения революционной бдительности, последовательной борьбы против аполитичности, частнособственнических пережитков и мещанских настроений, проявлений нигилистического отношения к завоеваниям социализма, против проникновения буржуазных и ревизионистских взглядов» («К 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Тезисы ЦК КПСС», 1970, с. 60).

Принцип П. специфически проявляется в обществ. науках, философии, лит-ре и иск-ве. П. обществ. наук определяется тем обстоятельством, что предметом их исследований выступают социальные явления, к-рые невозможно

объяснить, не прибегая к характеристике интересов классов, социальных групп. Трактовка же этих интересов, а следовательно, раскрытие сущности обществ. явлений, зависит от социальной ориентации учёного, сформировавшейся под воздействием той обществ. группы, к к-рой он принадлежит или на к-рую он ориентируется. В. И. Ленин показал, что «...„беспристрастной" социальной науки не может быть в обществе, построенном на классовой борьбе... Ожидать беспристрастной науки в обществе наемного рабства — такая же глупенькая наивность, как ожидать беспристрастия фабрикантов в вопросе о том, не следует ли увеличить плату рабочим, уменьшив прибыль капитала» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 40). В противовес этой чёткой марксистской позиции, мн. бурж. учёные культивируют идею *объективизма* в науке, отождествляя при этом объективизм с научностью. Показывая несостоятельность такой позиции, В. И. Ленин писал: «Объективист говорит о необходимости данного исторического процесса; материалист констатирует с точностью данную общественно-экономическую формацию и порождаемые ею антагонистические отношения. Объективист, доказывая необходимость данного ряда фактов, всегда рискует сбиться на точку зрения апологета этих фактов; материалист вскрывает классовые противоречия и тем самым определяет свою точку зрения... Таким образом, материалист, с одной стороны, последовательнее объективиста и глубже, полнее проводит свой объективизм... С другой стороны, материализм включает в себя, так сказать, партийность, обязывая при всякой оценке события прямо и открыто становиться на точку зрения определенной общественной группы» (там же, т. 1, с. 418—19).

П. в философии и в обществ. науках связана с познанием истинной картины мира, с развитием прогрессивных идей, носителями к-рых были, как правило, представители восходящих классов. В философии движение человеческого познания к науч. картине мира выразилось в развитии материалистич. миропонимания, в становлении диалектич. взглядов на процессы природы и общества. П. филос. взглядов состоит в различном подходе к целостному объяснению мира (соотношение материи и духа, бытия и сознания), места человека в мире, его отношения к этич. и эстетич. ценностям и др. Философия марксизма — диалектич. и ист. материализм — возникла как теоретич. система, выражающая мировоззрение рабочего класса, дающая методологич. основы революционной преобразоват. деятельности и науч. исследования. В качестве подлинно научной и революц. философии современности марксистско-ленинская теория находится на вооружении Коммунистич. партии и противостоит различным школам и течениям идеализма — объективного и субъективного. Марксистская философия включает в себя П., т. е. защиту интересов пролетариата, как непременный элемент научности. «Новейшая философия так же партийна, как и две тысячи лет назад» (там же, т. 18, с. 380).

П. в лит-ре и иск-ве проявляется в идейной направленности творчества писателя, художника, артиста, музыканта. Художник не может уйти от определённой трактовки социальных позиций и устремлений изображаемых героев, как и от собственных симпатий и антипатий, поскольку каждый человек бесчисленными нитями связан с интересами и духовными ценностями определённых классов, социальных групп и ориентируется на них. Хотя идейная направленность в лит-ре и иск-ве имела место всегда, впервые принцип П. худож. творчества был чётко определён Лениным. В ст. «Партийная организация и партийная литература» (1905) Ленин показал лицемерие рассуждений об абсолютной свободе творчества: «Свобода буржуазного писателя, художника, актрисы есть лишь замаскированная (или лицемерно маскируемая) зависимость от денежного мешка, от подкупа, от содержания» (там же, т. 12, с. 104). Разговоры об абсолютной свободе — лишь маскировка, «...буржуазная или анархическая фраза (ибо, как миросозерцание, анархизм есть вывернутая наизнанку буржуазность)» (там же). Ленин уже тогда поставил задачу, чтобы лицемерно-свободной, а на деле связанной с буржуазией лит-ре противопоставить действительно свободную, открыто связанную с пролетариатом лит-ру; при этом Ленин подчёркивал, что в силу своей специфики худож. творчество требует обеспечения «...большого простора личной инициативе, индивидуальным склонностям, простора мысли и фантазии, форме и содержанию» (там же, с. 101). Основанные на принципе П., социалистич. лит-ра и иск-во доказали, как и предвидел Ленин, что подлинная свобода состоит в служении не «верхним десяти тысячам», а миллионам и десяткам миллионов трудящихся, к-рые составляют цвет страны, её силу, будущность. Коммунистич. партия, осуществляя руководство лит-рой и иск-вом, постоянно подчёркивает необходимость развития принципа П., видит в нём условие глубокого проникновения в сущность социальных процессов, яркого и убедительного отображения новых человеческих характеров и новых отношений, проблем построения коммунистич. общества. *Г. Л. Смирнов.*

ПАРТИ́ЙНЫЕ ГРУ́ППЫ в КПСС, организации членов партии, создаваемые в соответствии с Уставом КПСС по бригадам и др. производств. звеньям внутри цеховых, участковых и т. п. парт. орг-ций, входящих в состав *первичной партийной организации* предприятия, колхоза, учреждения, где имеется св. 50 членов и кандидатов партии, а также внутри первичных парт. орг-ций, насчитывающих менее 50 членов и кандидатов. П. г. образуются для усиления парт. влияния на данный коллектив трудящихся, обеспечивают повышение авангардной роли коммунистов, оказывают повседневное внимание улучшению производств. дел. Первые П. г. стали создаваться на крупных предприятиях в годы 1-й пятилетки (1928—33), носили назв. звеновых ячеек. Впервые положение о П. г. закреплено в Уставе ВКП(б), принятом на 17-м съезде партии (1934). П. г. образуются решением партбюро, парткома при наличии в бригаде, в отделе учреждения и т. п. не менее 3 членов партии. Могут создаваться временные П. г., в период сооружения каких-либо объектов на строительстве, во время посевной или уборочной кампании на полевых станах колхозов и совхозов. Для ведения текущей работы П. г. избирается партгрупорг, действующий под руководством партбюро первичной парт. орг-ции, в состав к-рой входит данная П. г.

П. г. во внепартийных организациях создаются в целях усиления парт. руководства Советами, профсоюзами, комсомолом и др. массовыми орг-циями трудящихся. До 1934 назывались парт. фракциями или комфракциями во внепарт. орг-циях. Впервые положение о создании парт. фракций во внепарт. орг-циях было закреплено в Уставе партии, утверждённом 8-й Всеросс. конференцией РКП(б) (1919). Действующий Устав КПСС (1971) определяет, что на всех съездах, конференциях, совещаниях, созываемых сов., профсоюзными, кооперативными и др. массовыми орг-циями трудящихся, а также в выборных органах этих орг-ций, где имеется не менее 3 членов партии, организуются П. г. Задачей этих П. г. является всестороннее усиление влияния партии и проведение её политики среди беспартийных, укрепление парт. и гос. дисциплины, борьба с бюрократизмом, проверка исполнения парт. и сов. директив. П. г. подчиняются соответствующим парт. органам: ЦК КПСС, ЦК КП союзной республики, крайкому, обкому, окружкому, горкому, райкому партии. По всем вопросам П. г. обязаны строго и неуклонно руководствоваться решениями высших парт. органов. Строго обязательны для всех членов П. г. и решения, принятые самой группой. Срок действия П. г. определяется сроком действия соответствующего выборного органа внепарт. орг-ции.

ПАРТИ́ЙНЫЕ КОМИТЕ́ТЫ КПСС, являются исполнит. органами и руководят всей текущей работой парт. орг-ций в промежутках между съездами, конференциями, общими собраниями парт. орг-ций (см. также *Бюро партийное*). В своей практич. деятельности П. к. руководствуются Программой и Уставом КПСС, осуществляют политику партии, организуют и проводят исполнение директив её высших органов. Основные обязанности П. к. определены Уставом КПСС (см. § 42). П. к. избираются съездами, конференциями, общими собраниями коммунистов закрытым (тайным) голосованием. Избранными считаются кандидаты, за к-рых проголосовало больше $^1/_2$ участников съезда, конференции, собрания (см. Устав КПСС, § 23, 24). При выборах всех П. к. соблюдается принцип систематич. обновления их состава и преемственность руководства.

Деятельностью Коммунистич. партии Сов. Союза руководит *Центральный Комитет КПСС*, избираемый съездом КПСС.

Местные орг-ции КПСС и их П. к. строятся в соответствии с адм.-терр. делением СССР и действуют на основе принципа *демократического централизма.* Деятельностью респ. орг-ций КПСС руководят ЦК КП союзных республик, краевых — крайкомы, областных и авт. республик — обкомы, окружных — окружкомы, городских — горкомы, районных — райкомы; *первичными партийными организациями*, насчитывающими св. 300 коммунистов (в нек-рых случаях св. 100) на предприятиях и в учреждениях, а в колхозах и совхозах 50 коммунистов, руководят парткомы (см. Устав КПСС, § 43, 48, 57). ЦК КП союзных республик избираются съездами КП союзных республик сроком на 5 лет. Крайкомы, обкомы, окружкомы, горкомы, райкомы избираются краевыми, областными, окружными, городскими, районными парт. конференциями на 2—3 года.

П. к. избирают бюро (ЦК КП Украины — Политбюро), в т. ч. секретарей к-та. Для руководства различными сферами парт. деятельности в коммунистич. строительстве все П. к. создают спец. отделы и сектора. Для рассмотрения текущих вопросов и проверки исполнения в ЦК КП союзных республик, крайкомах, обкомах могут создаваться секретариаты. Постоянную работу в отделах, секторах и секретариатах ведут штатные работники, содержащиеся за счёт средств партии,— парт. аппарат. В парт. аппарат подбирают наиболее подготовленных, авторитетных работников. Окружкомы, горкомы и райкомы имеют внештатных инструкторов, создают постоянные или временные комиссии по различным вопросам парт. работы и используют др. формы привлечения коммунистов к деятельности П. к. на обществ. началах (см. Устав КПСС, § 52). Пленумы ЦК КП союзных республик, крайкомов, обкомов КПСС созываются не реже 1 раза в 4 месяца; окружкомов, горкомов, райкомов — не реже 1 раза в 3 месяца. ЦК КП союзных республик, крайкомы, обкомы КПСС руководят окружными, городскими, районными парт. орг-циями. Парт. орг-ции авт. республик, а также авт. и др. областей, входящих в состав краёв и союзных республик, работают под руководством крайкомов, ЦК КП союзных республик. Руководство краевыми и обл. парт. орг-циями, работающими на терр. РСФСР, осуществляется непосредственно ЦК КПСС. Окружкомы, горкомы, райкомы КПСС непосредственно руководят первичными парт. орг-циями в пределах своей территории.

Парткомы предприятий, учреждений, вузов и др. избираются на 2—3 года конференцией, общим собранием первичной парт. орг-ции. Для ведения текущей работы парткомы избирают секретаря и его заместителей. Парткомам орг-ций, насчитывающих св. 1 тыс. коммунистов, могут быть предоставлены с разрешения ЦК КП союзной республики (для РСФСР — ЦК КПСС) права райкома КПСС по вопросам приёма в партию, ведения учёта членов и канд. в члены партии, рассмотрения персональных дел коммунистов.

П. к. отчитываются о своей деятельности на парт. съездах, конференциях, собраниях. В период между съездами, конференциями, собраниями П. к. систематически информируют парт. орг-ции о своей работе (см. Устав КПСС, § 28).

Лит.: Устав КПСС, М., 1973; Партийное строительство, 3 изд., М., 1973.

ПАРТИЙНЫЕ МОБИЛИЗА́ЦИИ в СССР, массовые и персональные призывы коммунистов в армию или в отрасли народного х-ва, чрезвычайная форма организационной работы Коммунистич. партии в сложных условиях политической, военной или экономической обстановки. Общепартийные мобилизации проводились по решению ЦК партии, местные — по решению соответствующих партийных органов. Наибольшее распространение П. м. получили в первые годы Сов. власти; были одним из конкретных проявлений руководящей роли рабочего класса по отношению к крестьянству и важнейшим средством укрепления армии, повышения её боеспособности (см. В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39, с. 208).

Первая массовая П. м. в Красную Армию была проведена в связи с тяжёлым положением на Вост. фронте по постановлению ЦК РКП(б), принятому в июле 1918. Моск. парт. орг-ция в июле — октябре послала на фронт в качестве комиссаров и др. политработников св. 1500 коммунистов, Петрогр. орг-ция — ок. 800. Летом и осенью 1918 по П. м. на фронт были посланы десятки тыс. членов партии, не считая пришедших в армию по общим воен. мобилизациям. В постановлении от 26 нояб. 1918 ЦК РКП(б) потребовал переноса центра тяжести воен. усилий на Юж. фронт, где развернулось наступление белоказаков и войск Деникина. В дек. 1918— янв. 1919 туда было направлено 2557 коммунистов — опытных парт. работников. 13 апр. 1919 ЦК РКП(б) объявил вновь массовую П. м. на Вост. фронт в связи с наступлением армии Колчака. К маю 1919 было мобилизовано не менее 10% членов партии, в большинстве местностей — 20%, в прифронтовых — 50%, в угрожаемых районах — 100%. Петрогр. орг-ция послала 5 тыс. коммунистов, а всего за апрель — июль по П. м. на фронт пришло не менее 20 тыс. членов партии, из них 1 тыс. ответств. парт. работников. Одновременно в мае 1919 по решению ЦК РКП(б) была проведена частичная П. м. на Зап. фронт против войск Юденича, угрожавших Петрограду. В июле 1919 ЦК объявил персональную П. м. на Юж. фронт, положение на к-ром в связи с наступлением армий Деникина резко ухудшилось. В июле 1919 было отправлено на фронт в качестве комиссаров, командиров, на адм.-хоз. должности 438 коммунистов, в авг.— 431, в сент.— 1027. На Пленуме ЦК 21 сент. 1919 В. И. Ленин предложил направить на военно-политич. работу максимальное количество крупнейших работников партии. За сент.— нояб. 1919 было послано 8700 коммунистов, только от Моск. орг-ции— 3268. Всего начиная с лета 1919 на Юж. фронт по П. м. было направлено ок. 3 тыс. чл. партии. 26 апр. 1920, после нападения на Сов. Россию бурж. Польши, ЦК РКП(б) принял решение о персональной П. м. 3 тыс. коммунистов, в т. ч. 100 ответств. работников, на Зап. и Юго-Зап. фронты; направлено было более 4600 коммунистов. В июне 1920, учитывая серьёзное положение на польск. и Юж. фронтах, ЦК принял решение о массовой П. м. 11 тыс. чел. Только из центр. р-нов Сов. России был послан 7291 коммунист. 5 авг. Пленум ЦК РКП(б) постановил направить на Юж. фронт ещё 1000 членов партии. 20 авг. 1920 Оргбюро ЦК объявило массовую П. м. Только в авг.— сент. на фронт было послано св. 5300 коммунистов. За весь период борьбы с белополяками и войсками Врангеля (апр.— нояб. 1920) в ряды Красной Армии по П. м. пришло 24 244 члена партии; кроме этого, по П. м., объявленной ЦК КП(б) Украины,— ещё 3 тыс. Всего за годы Гражданской войны 1918—20 влилось в армию по П. м. св. 200 тыс. коммунистов.

Одной из первых П. м. на трудовой фронт была мобилизация на транспорт, от скорейшего восстановления к-рого зависела судьба страны. 2 марта 1920 ЦК вынес решение о П. м. 5 тыс. коммунистов. 9-й съезд партии (1920) мобилизовал для работы на транспорте 10% делегатов. Всего на транспорт было послано 900 руководящих парт. работников и 6 тыс. рядовых коммунистов. В 1920—21 проводились частичные П. м. в различные отрасли пром-сти, напр. в топливную (нояб. 1920). Одновременно в крупных пром. центрах Сов. России проходили П. м. проживавших там членов партии различных национальностей, направлявшихся на укрепление нац. парт. орг-ций: в сент. 1920 — коммунистов-азербайджанцев, в окт.— зырян (коми), в нояб.— якутов, в дек.— армян. 31 окт. 1921 Оргбюро ЦК РКП(б) постановило мобилизовать 250 членов партии в Наркомат РКИ в порядке персонального назначения для работ по инспектированию и ревизии нефт. разработок, шахт Донбасса и др.

Ряд П. м. был направлен на поднятие с. х-ва, на его социалистич. переустройство, в авг. 1920 — на продовольств. работу, в янв. 1921 — на посевную кампанию (18 тыс. чел.). 13 февр. 1924 ЦК предложил местным парт. орг-циям мобилизовать 3 тыс. чел. для работы в кооперативных, культ.-просвет., сов. и парт. сельских органах. 27 окт. 1924 пленум ЦК вынес решение мобилизовать для работы в деревне сроком на 3—4 месяца самых ответственных парт. и сов. работников. 14-я парт. конференция (апр. 1925) в целях усиления партийно-воспитат. работы приняла решение направить в деревню не менее 3 тыс. пропагандистов и для укрепления инструкторского состава уездных парт. к-тов 1 тыс. парт. работников. После 15-го съезда партии (1927) ЦК ВКП(б) направил по П. м. на постоянную и врем. работу в деревню ок. 11 тыс. парт., сов. и кооперативных работников. Ноябрьский пленум ЦК ВКП(б) 1929 счёл необходимым послать на село 25 тыс. коммунистов-рабочих для организации колхозного движения.

Постановлением ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 25 марта 1931 мобилизация рабочих на нужды текущих кампаний была прекращена.

В начальный период Великой Отечеств. войны 1941—45 партия вновь прибегла к П. м. с целью усиления парт. влияния в частях и соединениях армии и флота. 27 и 29 июня 1941 ЦК ВКП(б) вынес решение о П. м. коммунистов и комсомольцев на фронт в качестве *политбойцов*. В течение первых 3 месяцев войны по П. м. в армию пришли более 95 тыс. коммунистов и комсомольцев, из к-рых св. 58 тыс. влились в части и подразделения Зап., Сев.-Зап. и Юго-Зап. фронтов. В первые месяцы войны было мобилизовано на политич. работу в армию 500 секретарей ЦК КП союзных республик, краевых, областных, городских и районных к-тов партии, 270 работников аппарата ЦК, ок. 1300 ответств. работников обл. и районного звена, до 2500 слушателей Ленинских курсов, Высшей школы парторганизаторов и ВПШ при ЦК ВКП(б). Всего за первые 6 месяцев войны мобилизовано 9 тыс. ответств. парт. работников. 10 нояб. 1941 ЦК принял решение откомандировать в Гл. политуправление ещё 2600 коммунистов на должности политсостава в Сов. Армию. Всего в первый год войны партия послала в Сов. Вооруж. Силы св. 1 млн. коммунистов. К концу 1941 в рядах армии сражалось св. 1300 тыс. коммунистов, св. 40% всего состава партии.

С нач. 1943 партия направляла большое количество коммунистов для формирования парт. и гос. органов в освобождённые от нем.-фаш. оккупантов районы. После окончания войны сотни тысяч коммунистов были направлены на восстановление нар. х-ва в различные отрасли пром-сти. Десятки тысяч руководящих и инженерно-технич. работников были посланы

в колхозы, МТС и совхозы из городов после решения Сентябрьского пленума ЦК КПСС (1953). В пост. «О мерах по дальнейшему укреплению колхозов руководящими кадрами», принятом 25 марта 1955, ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР рекомендовали местным парт. и сов. органам отобрать на предприятиях и в учреждениях 30 тыс. добровольцев из числа парт., сов. и хоз. кадров, инженерно-технич. работников, способных обеспечить руководство колхозами. В результате выполнения этого постановления состав руководящих кадров села значительно улучшился.

П. м. обеспечивали быстрое перераспределение сил партии и сосредоточение коммунистов на важнейших участках воен., парт., сов. и хоз. строительства.

Лит.: КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 8 изд., т. 2, 6, М., 1970—71; Петров Ю. П., Партийные мобилизации в Красную Армию (1918—1920 гг.), М., 1956; его же, КПСС — руководитель и воспитатель Красной Армии (1918—1920 гг.), М., 1961; КПСС и строительство Советских Вооружённых Сил. 1917—1964 гг., М., 1965; Липицкий С. В., Военная деятельность ЦК РКП(б) 1917—1920, М., 1973; История КПСС, т. 3 (кн. 2), 5 (кн. 1), М., 1968—70.

Э. А. Купча.

ПАРТИЙНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ Советских Вооружённых Сил, объединяют в своих рядах коммунистов — военнослужащих, рабочих и служащих Вооружённых Сил. Гл. задача П. о.— проведение в жизнь требований Программы КПСС с тем, чтобы «...Советские Вооруженные Силы были четким и слаженным организмом, имели высокую организованность и дисциплину, образцово выполняли задачи, поставленные перед ними партией, правительством, народом, и были готовы в любой момент дать сокрушительный отпор империалистическим агрессорам» (Программа КПСС, 1974, с. 111). П. о. сплачивают личный состав вокруг КПСС, воспитывают воинов в духе идей марксизма-ленинизма, беззаветной преданности Советской Родине, мобилизуют воинов на выполнение задач боевой и политич. подготовки, овладение техникой и оружием, содействуют упрочению единства армии и народа. Руководство партийной работой в Вооруж. Силах осуществляется ЦК КПСС через *Главное политическое управление Советской Армии и Военно-Морского Флота*, работающее на правах Отдела ЦК КПСС. Первичными П. о. руководят соответствующие *политические органы*. Командир части в своей работе опирается на П. о. и направляет её деятельность на успешное выполнение поставленных задач. Зам. командира по политич. части вместе с партийным бюро организуют выполнение партийных решений и задач, стоящих перед парторганизацией. Первичные П. о. создаются политотделами в полках, отдельных частях (батальонах, дивизионах, ротах, батареях, эскадрильях), на кораблях 1-го, 2-го, 3-го рангов, в дивизионах малых кораблей, в штабах, управлениях (отделах) и учреждениях при наличии не менее 3 членов партии. Внутри первичных П. о. могут создаваться П. о. на правах цеховых по батальонам, дивизионам, эскадрильям, боевым частям кораблей. В частях, штабах, на факультетах высших военно-уч. заведений и в учреждениях, насчитывающих св. 100, а в полках св. 75 коммунистов, в необходимых случаях с разрешения политуправления округа, группы войск, флота (политотдела отдельной армии и флотилии) могут создаваться партийные комитеты с предоставлением парторганизациям подразделений, управлений (отделов), курсов прав первичной П. о. Внутри П. о. подразделений, а также первичной П. о. с разрешения политотдела создаются партийные группы по ротам, батареям, авиазвеньям (отрядам), на малых кораблях, во взводах, учебных отделениях, в отделах учреждений. П. о. в своей деятельности руководствуются Программой и Уставом КПСС, решениями съездов, постановлениями ЦК КПСС и работают на основе инструкций, утверждаемых ЦК.

В начале формирования Красной Армии влияние партии на жизнь личного состава войск оказывалось через коммунистов, находившихся на воен. службе, но первоначально состоявших на учёте в гражданских П. о. В результате *партийных мобилизаций* коммунистов на фронты Гражданской войны 1918—20, а также за счёт приёма в партию лучших воинов в частях действующей армии начался активный рост партийных ячеек: в окт. 1918 их насчитывалось ок. 800, а к июлю 1920 — св. 6 тыс. Они объединяли до 300 тыс. коммунистов. Руководство работой партийных ячеек с сер. 1918 повсеместно стало переходить в ведение армейских партийных комитетов, а с кон. 1918— политотделов. 10 янв. 1919 ЦК партии была утверждена первая инструкция П. о. Красной Армии, к-рая с учётом накопленного опыта партийной работы уточнялась в 1920, 1921, а затем в 1924, 1928 и 1931. В 1925 14-м съездом партии введён в Устав партии раздел «О партийных организациях Красной Армии». В годы предвоен. пятилеток партийные ячейки выросли качественно и количественно и с марта 1934 стали именоваться первичными П. о. В Великую Отечеств. войну 1941—45 коммунисты на полях сражений являли собой образцы мужества, стойкости, героизма. За первые 6 месяцев войны в П. о. Вооруж. Сил влилось св. 1 млн. 100 тыс. коммунистов — треть состава территориальных организаций. В армию и на флот ушла подавляющая часть коммунистов, годных к воен. службе. С 1 июля 1941 по 1 июля 1945 кандидатами партии стали 3 млн. 788 тыс., членами партии — 2 млн. 376 тыс. воинов. Все они объединялись первичными П. о. частей, батальонов, дивизионов, кораблей, к-рые направляли усилия коммунистов к единой цели — разгрому врага. В послевоен. годы в связи с дальнейшим развитием Вооруж. Сил, совершенствованием их структуры получили дальнейшее развитие содержание и методы партийной работы. В 1957 ЦК КПСС утвердил инструкцию армейских П. о., в 1958 и 1963 в неё вносились нек-рые изменения, в февр. 1973 утверждена новая инструкция П. о. Советской Армии и ВМФ. П. о. строят свою работу на основе развёрнутой внутрипарт. демократии. На парт. собраниях коммунисты имеют право критиковать любого члена и кандидата партии независимо от занимаемого им поста. Не допускается критика приказов и распоряжений командиров и начальников. Секретари П. о., партийные бюро, партийные к-ты отчитываются о своей работе перед коммунистами и избираются в сроки, установленные Уставом КПСС. Вопросы приёма в партию обсуждаются на собрании П. о. подразделения, рассматриваются на бюро и решаются общим собранием первичной П. о. Её решение вступает в силу после утверждения партийной комиссией при соответствующем политоргане. Армейские и флотские П. о. поддерживают тесную связь с местными партийными к-тами. В целях повышения роли первичных П. о. в армии и на флоте, обсуждения коренных проблем партийной работы периодически проводятся Всеармейские совещания секретарей П. о., являющиеся важной формой работы ЦК КПСС с армейским партийным активом.

М. Г. Соболев.

ПАРТИЙНЫЕ ШКОЛЫ КПСС высшие (ВПШ), республиканские и межобластные уч. заведения для подготовки руководящих партийных и советских кадров. ВПШ имеют 2 отделения: на базе высшего образования с 2-годичным сроком обучения (дают высшее парт.-политич. образование) и на базе среднего с 4-годичным (дают высшее общее и парт.-политич. образование). В ВПШ принимаются по рекомендации ЦК КП союзных республик, обкомов и крайкомов КПСС члены партии (до 40 лет на 2-годичное и до 35 — на 4-годичное отделения), имеющие парт. стаж не менее 3 лет и опыт парт., сов., комсомольской, журналистской работы, а также коммунисты — рабочие и колхозники, проявившие организаторские способности в выборных парт. и сов. органах (в 1974—75 на 4-годичных отделениях более 1/3 слушателей). В ВПШ имеются кафедры истории КПСС, марксистско-ленинской философии, политэкономии, науч. коммунизма, парт. строительства, сов. гос. строительства и права, междунар. коммунистич. и нац.-освободит. движения, сов. экономики и управления нар. х-вом, журналистики, русского языка, иностр. языков и др. ВПШ ведут н.-и. работу по изучению проблем совершенствования стиля и методов парт. и гос. деятельности. Работают под руководством ЦК КПСС и соответствующих ЦК КП союзных республик, обкомов и крайкомов КПСС. Уч.-методич. руководство ВПШ осуществляют *Высшая партийная школа при ЦК КПСС* и Заочная высшая парт. школа при ЦК КПСС (ЗВПШ; срок обучения 3 года на базе высшего образования и 5 лет на базе среднего). ЗВПШ работает по уч. планам и программам очных ВПШ, имеет 2 филиала, 16 отделений, из них 14 — на базе местных ВПШ, 97 уч.-консультац. пунктов; разрабатывает и издаёт учебники, уч.-методич. пособия для ВПШ и *советско-партийных школ*.

КПСС всегда уделяла большое внимание подготовке парт. кадров. В дореволюц. период они готовились в марксистских кружках. Первым уч. заведением для подготовки парт. кадров была созданная В. И. Лениным в 1911 *Партийная школа в Лонжюмо*. После Окт. революции 1917 были созданы курсы, школы сов. и парт. работы, *Коммунистический университет имени Я. М. Свердлова*, ставший гл. звеном складывавшейся в 20-е гг. системы П. ш. и коммунистич. ун-тов. На основе пост. ЦК партии от 2 авг. 1946 была создана *Академия общественных наук при ЦК КПСС*, наряду с ВПШ при ЦК партии образованы ВПШ с 2-годичным сроком обучения при ЦК КП союзных республик, обкомах и крайкомах партии. В 1946—58 ВПШ окончили более 60 тыс. чел. Пост. ЦК КПСС от 26 июня 1956 количество ВПШ было сокращено; создана ЗВПШ при ЦК

КПСС. В соответствии с пост. ЦК КПСС от 1 сент. 1972 «О мерах по улучшению подготовки парт. и сов. кадров в ВПШ при ЦК КПСС» во всех ВПШ, кроме глубокой подготовки по марксизму-ленинизму, теории и практике парт. и сов. работы, большое внимание уделяется изучению вопросов управления нар. х-вом, социальной психологии и педагогики в парт. работе, опыта социалистич. стран — членов СЭВ. В уч. процессе значит. место отводится методологии применения знаний на практике, освоению искусства руководства социально-экономич. процессами и работой в массах. В 1974 действовало 14 ВПШ. В 1946—74 все ВПШ окончило св. 166 тыс. чел.

А. Т. Кабанов.

ПАРТИКУЛЯРИ́ЗМ (от лат. particula — частица, уменьшит. от pars — часть), в бурж. политич. науке понятие, обозначающее всякое движение, целью к-рого является приобретение или удержание политич., адм. или культурной автономии для тех или иных частей гос-ва. Крайние проявления П.— сепаратизм (движение за отделение и образование самостоят. гос-ва) и децентрализм (отрицание централизма во всех его формах). Применительно к ср. векам П.— политич. раздробленность, характерная для определённого периода развития феод. гос-ва, связанная со стремлением феод. сеньорий и городов к возможно большей политич., адм. и судебной самостоятельности. Для этого периода характерен и П. в области права: пестрота и разнообразие правовых систем провинций, княжеств и городов в рамках одного гос-ва.

Термин «П.» в теологии обозначает учение, по к-рому не все верующие христиане, а только избранные обретут спасение (decretum particulare).

ПАРТИ́ТА (итал. partita, букв.— разделённая на части, от лат. partio — делю), в музыке 17—18 вв. род органных *вариаций* на хоральную мелодию, а также разновидность инструментальной *сюиты*, гл. обр. из танцевальных пьес.

ПАРТИТУ́РА (итал. partitura, букв.— разделение, распределение, от лат. partio — разделяю, распределяю), совместная нотная запись всех голосов вокального, инструм. или вокально-инструм. сочинения, в к-рой партии голосов (инструментов) размещены построчно таким образом, что начало каждого такта и любых из его долей во всех партиях располагается точно друг над другом. П. позволяет легко охватить взглядом одновременно исполняемые звуки во всех партиях. Такая П. появилась в сер. 16 в. в Италии; со временем она стала осн. формой записи многоголосных муз. сочинений. Для исполнения выписываются (издаются) партии отд. исполнителей, однако дирижёр (хормейстер) при разучивании и исполнении произведения всегда руководствуется его П. Постепенно установился определённый порядок расположения голосов в П. В вокальной (хоровой) П. голоса располагаются сверху вниз по мере понижения их тесситуры — сопрано, альт, тенор, бас. В П. для симф. оркестра партии инструментов располагаются по группам (сверху вниз): деревянные духовые, т. н. медные духовые, ударные, арфа (если она имеется), смычковые, а в каждой из групп — по высоте звучания. Партии солирующих инструментов, вокальных голосов и хора помещаются между партиями арфы и смычковых инструментов.

И. А. Барсова.

ПА́РТИЯ (от лат. partio — делю, разделяю), 1) группа людей, объединённых общностью идей, интересов (см. *Партия политическая*) или выделенных для выполнения к.-л. работы, напр. изыскательская П. 2) Товары, единовременно отправленные в один адрес. 3) Игра до определённого результата, напр. шахматная П., П. в теннис и др. 4) Состав игроков в ряде игр. См. также *Партия* в музыке.

ПА́РТИЯ в музыке, 1) составная часть оркестрового, муз.-драматич. или ансамблевого произведения, предназначенная для исполнения отд. голосом или на отдельном муз. инструменте. В оперной музыке вокальные П. солистов обозначаются не только по типу голоса, для к-рого они предназначены (П. сопрано, П. баса и т. п.), но и по имени героя оперы (напр., партия Германа в опере «Пиковая дама» Чайковского). 2) Раздел экспозиции (и репризы) *сонатной формы.*

ПА́РТИЯ АРА́БСКОГО СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОГО ВОЗРОЖДЕ́НИЯ (Хизб аль-Баас аль-Араби аль-Иштираки) Ирака, иначе Баас (букв.— возрождение), революц.-демократич. партия. Осн. в 1954 как региональное отделение общеараб. партии Баас (осн. в 1947). В партию входят представители революц. интеллигенции, военнослужащих, крестьян, ремесленников, мелких торговцев, рабочих. Задачи партии изложены в её программе (основывается на программе общеараб. партии Баас, принятой в 1947): построение единого араб. социалистич. общества, свободного от империалистич. эксплуатации и социального неравенства. Наряду с Иракской коммунистич. партией (ИКП), Баас Ирака была одним из участников Фронта нац. единства, подготовившего и совершившего вместе с армией 14 июля 1958 антиимпериалистич. революцию. 8 февр. 1963 в результате воен. переворота партия Баас пришла к власти. Её правоэкстремистские лидеры встали тогда на путь террора против коммунистов и др. представителей прогрессивных сил. 18 нояб. 1963 первый баасистский режим был свергнут. В последовавший за 1963 период партия подвергла критике прежние ошибки; её руководство значительно обновилось. 17 июля 1968 партия вновь пришла к власти. Пр-во Баас стало осуществлять прогрессивные социально-экономич. преобразования (принятие в 1970 новых законов о труде, о пенсиях, об агр. реформе и др.). Крупным шагом на пути укрепления нац. независимости и достижения экономич. самостоятельности Ирака явилась проведённая 1 июня 1972 пр-вом национализация иностр. нефт. концерна «Ирак петролеум компани». 11 марта 1970 было принято Заявление о мирном урегулировании курдской проблемы, в соответствии с к-рым 11 марта 1974 был принят Закон об автономии Иракского Курдистана. В 1973 между Баас и ИКП достигнуто соглашение о создании Прогрессивного нац.-патриотич. фронта. Ген. секретарь Регионального руководства партии — Ахмед Хасан аль-Бакр. Печатный орган — газ. «Ас-Саура».

А. Г. Аксенёнок.

ПА́РТИЯ АРА́БСКОГО СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОГО ВОЗРОЖДЕ́НИЯ (ПАСВ; Хизб аль-Баас аль-Араби аль-Иштираки) Сирии, иначе — Баас (букв.— возрождение), революц.-демократич. партия. Осн. в 1947, с 1963 правящая. В партию входят представители революц. интеллигенции, военнослужащих, крестьян, ремесленников, мелких торговцев, рабочих. Осн. лозунги ПАСВ, провозглашённые в 1947: единство (создание единого араб. гос-ва), свобода (освобождение всех араб. гос-в от господства империализма и сознания людей — от пережитков эпохи колон. угнетения), социализм (построение «единого арабского демократического социалистического общества»). Внеочередная региональная конференция ПАСВ (июнь 1965) разработала т. н. этапную программу, предусматривающую переустройство сирийского общества на социалистич. началах при опоре на трудящихся, создание плановой экономики, ликвидацию эксплуатации человека человеком, развитие нар. демократии, приоритет гос. сектора в экономике страны. Осн. принципом распределения материальных благ провозглашён принцип «каждому по его труду». Во внешнеполитич. области — неприсоединение, поддержка антиимпериалистич. борьбы народов, установление отношений сотрудничества со всеми гос-вами, к-рые занимают положит. позицию в отношении араб. нац. проблем, в первую очередь с социалистич. странами. Вместе с тем программные документы ПАСВ содержат ряд положений националистич. характера. Под рук. ПАСВ в Сирии проведён ряд прогрессивных преобразований, начал осуществляться курс на некапиталистич. развитие страны. ПАСВ сотрудничает с др. патриотич. силами Сирии в рамках созданного в 1972 Прогрессивного нац. фронта (ПНФ), в к-рый входят также *Сирийская коммунистическая партия*, Арабский социалистич. союз и нек-рые др. прогрессивные антиимпериалистич. орг-ции. Центр. руководство ПНФ состоит из председателя (президент Сирии) и 16 членов (в т. ч. 8 — от ПАСВ). Хартия ПНФ выдвинула задачи борьбы против империализма, за освобождение захваченных в 1967 Израилем араб. территорий, за обеспечение законных прав араб. народа Палестины, за переустройство общества на социалистич. началах, развитие сотрудничества с социалистич. странами. Партия строится по территориально-производств. принципу. Ген. секретарь — Хафез Асад. Печатный орган — газ. «Аль-Баас».

А. А. Сергеев.

«ПА́РТИЯ ДЕМОКРАТИ́ЧЕСКИХ РЕФО́РМ», либерально-бурж. партия в России. Осн. в янв. 1906 группой членов конституционно-демократич. партии (см. *Кадеты*), считавших её программу слишком «левой». В марте 1906 объединилась с умеренно прогрессивной партией и стала называться также «Союзом нар. благоденствия». Программа «П. д. р.» (опубл. 18 янв. 1906) отстаивала путь «мирного обновления России» с «наследственной конституционной монархией», единство России (с автономией только для Польши и Финляндии), сохранение «мелкого и крупного землевладения» и допускала отчуждение земли (сверх высшего предела) за выкуп. «П. д. р.» была крайне малочисленной (в 1-й Государственной думе имела четырёх депутатов, во 2-й — одного). Лидеры: М. М. *Ковалевский*, М. М. *Стасюлевич*, И. И. *Иванюков*, В. Д. Кузьмин-Караваев, К. К. *Арсеньев*. Печатные органы — газета «Страна» и журнал «Вестник Европы». В конце 1907 влилась в партию мирного обновления (см. *Мирнообновленцы*).

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (См. Справочный том, ч. 1, с. 457); Ковалевский М. М., Политическая

программа нового Союза народного благоденствия, СПБ, 1906; Сборник программ политических партий в России, в. 4, СПБ, 1906. *Н. Ф. Славин.*

ПА́РТИЯ МАВРИТА́НСКОГО НАРО́ДА (ПМН; Parti du Peuple Mauritanien), политич. партия Мавритании. Осн. в 1961 в результате объединения различных группировок и политич. течений, существовавших ранее в стране. Ядром ПМН стала Партия мавританской перегруппировки (осн. в 1958), активно выступавшая за предоставление стране независимости. В ПМН входят представители разных слоёв населения (мелкой и ср. буржуазии, землевладельцев, кочевников-скотоводов, ремесленников, интеллигенции и рабочих). С 1961 единственная и правящая партия страны. Основные программные установки ПМН (приняты на 1-м съезде в 1964): строительство независимого мавританского государства, формирование мавританской нации, развитие национальной экономики и культуры, построение общества «социальной справедливости на основе мусульм. религии». Осн. принципами партии были провозглашены: развитие производит. сил города и деревни, ликвидация последствий колон. отсталости во всех сферах обществ. жизни; в области внеш. политики — поддержка борьбы народов колон. и зависимых стран за свободу и независимость, против угнетения и расизма. Согласно уставу ПМН (принят в 1961), партия строится по терр. принципу; повседневная деятельность осуществляется с учётом принципов демократич. централизма. Ген. секретарь — Моктар ульд *Дадда.* Печатный орган — еженедельная газ. «Пёпль» («Le Peuple»). *А. И. Иосифов.*

ПА́РТИЯ МЕ́ЛКИХ СЕ́ЛЬСКИХ ХОЗЯ́ЕВ (ПМСХ; Kisgazdapárt) Венгрии, точнее Независимая аграрная партия мелких хозяев, сельскохозяйственных рабочих и горожан (Független Kisgazda, Földmunkás és Polgári Agrárpárt), создана в 1909. Объединяла представителей зажиточного крестьянства и части помещиков. Неоднократно входила в состав пр-в бурж. Венгрии. В 1922—30 совместно с группой И. *Бетлена* составляла правящую Партию единства. В 1930 восстановлена как самостоятельная партия. В годы 2-й мировой войны 1939—45 участвовала в Движении Сопротивления. После оккупации Венгрии нем.-фаш. войсками (март 1944) была объявлена вне закона. В мае 1944 вошла в созданный по инициативе коммунистов Венг. фронт. Левое крыло партии (с 1937 возглавлял И. *Доби*), отражавшее в основном интересы крестьянства и с.-х. рабочих, поддерживало программу Фронта, правое (Ф. Надь, Б. Варга и др.) оказывало сопротивление демократич. преобразованиям в Венгрии. На выборах 1945 ПМСХ получила 57% мандатов. После раскрытия (дек. 1946 — май 1947) реакц. заговора Ф. Надя и др. реакц. лидеров партии, опиравшихся на католич. церковь, влияние реакц. сил в партии резко упало. К руководству пришло левое крыло во главе с Доби. Большинство членов ПМСХ включилось в работу Отечеств. нар. фронта. Попытка правых возродить партию в качестве опоры эксплуататорских классов во время контрреволюц. мятежа 1956 потерпела полный провал. *А. И. Пушкаш.*

ПА́РТИЯ НАРО́ДНЫЙ АВАНГА́РД (ПНА; El Partido Vanguardia Popular) Коста-Рики, осн. в июне 1931, до 1943 называлась Коммунистич. партией. 1-я конференция, носившая характер съезда (16 июня 1931), приняла устав и Программную декларацию партии. Под руководством коммунистов были созданы первые революц. профсоюзы, к-рые позднее объединились в Конфедерацию трудящихся Коста-Рики (1943). Партия руководила мн. успешными забастовками (самая крупная — рабочих банановых плантаций в 1934). В период 2-й мировой войны 1939—45 деятельность партии расширилась, усилилось её влияние в политич. жизни страны. В 40-е гг. в блоке с др. партиями ПНА входила в пр-во и сумела добиться включения в конституцию статей о социальных гарантиях и о запрещении воен. формирований на терр. страны, кроме небольшой пограничной стражи и полицейских органов для охраны внутр. порядка. Во время гражд. войны 1948 коммунисты вооружили массы и возглавили сопротивление реакц. силам. В ходе войны и последовавших за ней репрессий ПНА потеряла св. 2 тыс. чел. В том же году партия была запрещена. Однако уже в 1950 она восстановила свои ряды и нашла пути для легальной работы. ПНА возглавила деятельность Всеобщей конфедерации костариканских трудящихся, Союза костариканских женщин, Орг-ции университетских студентов. В дек. 1959 — янв. 1960 ПНА активно участвовала в организации и проведении всеобщей забастовки рабочих банановых плантаций, вынудившей пр-во несколько ограничить произвол «Юнайтед фрут компани». Коммунистам удалось разоблачить и предать гласности манёвры кубинских контрреволюционеров, пытавшихся организовать в Коста-Рике одну из баз для вторжения на Кубу. ПНА явилась инициатором ежегодных совещаний (с 1961) представителей компартий стран Центр. Америки по обмену опытом и укреплению единства действий этих партий. Широкая кампания солидарности с Кубой в окт. 1962 вызвала новую волну преследований партии, в результате чего была закрыта её газ. «Аделанте» («Adelante»). 11-й съезд ПНА (май 1971) принял Программу, к-рая предусматривает осуществление демократич., нар., аграрной, антиимпериалистич. революции, затем революции социалистической (как единого непрерывного процесса) и создание нар.-демократич. пр-ва. Делегации ПНА участвовали в работе междунар. Совещаний коммунистических и рабочих партий (1957, 1960, 1969, Москва). ПНА одобрила принятые на этих совещаниях документы.

ПНА строится по принципу демократич. централизма. Высшим органом партии является съезд, между съездами — ЦК и Политич. комиссия (Политбюро). Ген. секретарь ЦК ПНА — М. *Мора Вальверде.* Центр. орган — газ. «Либертад» («La Libertad»).

Лит.: Мора М., Некоторые уроки нашего опыта, «Партийная жизнь», 1964, № 9; Эспиноса Ф., Опыт коммунистов Коста-Рики, «Проблемы мира и социализма», 1963, № 7; Mora M., Crisis y Revolución, S. Jose, 1963; Programa del Partido Vanguardia Popular, S. Jose. 14—17 de mayo, 1971. *А. Н. Минеев.*

ПА́РТИЯ ОСВОБОЖДЕ́НИЯ И СОЦИАЛИ́ЗМА (ПОС; Хизб ат-Тахрир ва-ль-Иштиракия), политич. партия Марокко; созд. на базе *Марокканской коммунистической партии* (осн. в 1943). Действовала в 1968—74. Партия провозгласила своей целью создание социалистич. общества в соответствии с «национальными особенностями страны, её здоровыми историческими и идейными традициями и законами прогрессивного общественного развития». В 1969 партия была запрещена марокканским пр-вом. В 1972—74 партия работала в полулегальных условиях. Руководство ПОС выступало за союз с др. патриотич. силами страны и создание «единого нар. фронта, имеющего антиимпериалистич. и антибурж. характер».

27 авг. 1974 было объявлено о создании (с разрешения марокканских властей) *Партии прогресса и социализма* (ППС).

ПА́РТИЯ ПОЛИТИ́ЧЕСКАЯ, политич. организация, выражающая интересы обществ. класса или его слоя, объединяющая их наиболее активных представителей и руководящая ими в достижении определённых целей и идеалов. П. п.— высшая форма классовой организации.

Возникновение и развитие П. п. связано с расколом общества на *классы*, с историей *классовой борьбы*, особенно за обладание политич. властью. «В обществе, основанном на делении классов, борьба между враждебными классами неизбежно становится, на известной ступени ее развития, политической борьбой. Самым цельным, полным и оформленным выражением политической борьбы классов является борьба партий» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 12, с. 137).

В отличие от стихийного процесса формирования классов, возникновение П. п. может происходить лишь в ходе осознания идеологами к.-л. класса его коренных общих интересов и их выражения в форме определённой концепции и политич. программы. П. п. просвещает и организует класс или социальную группу, придаёт его действиям организованный и целенаправленный характер. П. п. является носителем определённой *идеологии*, в значит. мере обусловливающей руководящие принципы политики, организационного строения и практич. деятельности П. п., к-рые обычно конкретизируются в программах и уставах партий. В. И. Ленин подчёркивал, что для того, «чтобы разобраться в партийной борьбе, не надо верить на слово, а изучать действительную историю партий, изучать не столько то, что партии о себе говорят, а то, что они делают, как они поступают при решении разных политических вопросов, как они ведут себя в делах, затрагивающих жизненные интересы разных классов общества, помещиков, капиталистов, крестьян, рабочих и так далее» (там же, т. 21, с. 276). Разграничение П. п., соответствующее расстановке осн. классовых сил общества, достигается лишь в условиях зрелого капитализма. В рабовладельч. и феод. обществе существовали сословные политич. группировки, выражавшие интересы различных прослоек господств. классов. Трудящиеся классы в этот историч. период, в силу экономич. разобщённости и духовной придавленности, не могли создать самостоят. П. п. Их интересы в известной мере выражали прогрессивные политич. группировки имущего класса, заинтересованные в народной поддержке в борьбе против реакц. сил (напр., якобинцы во Франции). В условиях капитализма с сер. 19 в. борьбу за политич. господство пролетариат и буржуазия осуществляют через свои П. п. Парт. система становится органич. составной частью механизма бурж.

гос. власти. Характер этой системы зависит в конечном счёте от соотношения классовых сил, предопределяющего формы и методы, посредством к-рых буржуазия осуществляет свою диктатуру.

Согласно теории, развиваемой большинством бурж. социологов и государствоведов, П. п. являются выразителями воли народа, посредствующим звеном между народом и гос-вом. Многопартийность рассматривается ими как основополагающий принцип «свободного демократич. строя». Фактич. господство партий монополистич. верхушки общества наряду с тенденциями отстранения от участия в политич. жизни массовых политич. орг-ций, выражающих интересы трудящихся, опровергают эту бурж. теорию как апологию господства монополий, допускающих использование демократических форм. В действительности в условиях бурж. общества, разделённого на антагонистич. классы, при сохранении элементарных основ бурж. демократии (свобода объединений, парламентский режим), существование различных П. п. закономерно. Многопартийность отражает как противоречия между классами, так и существование различных слоёв и групп внутри одного класса.

Господствующее положение в парт. системе мн. совр. бурж. гос-в занимают партии монополистич. капитала. Существование в одном гос-ве неск. таких партий и борьба их между собой не меняют существа политич. власти монополий и не затрагивают экономич. основы их господства. Социальная функция бурж. партии состоит в выражении интересов господствующего класса, а также в идеологич. и организационном подчинении ему масс. Отсюда стремление к созданию наряду с партиями, открыто стоящими на позициях защиты бурж. строя (напр., совр. консерваторы в Великобритании), партий, проводящих политику монополий, но построенных на более широкой социальной основе (христианско-демократич. и христианско-социальные партии в ряде стран Зап. Европы). Политич. резервом монополий являются неофашистские партии и орг-ции.

Серьёзной политич. силой во мн. бурж. гос-вах являются с.-д. партии (Великобритания, ФРГ, Австрия, Бельгия, скандинавские страны и др.). Социал-демократия в этих странах ведёт за собой большинство рабочего класса, господствует в профсоюзах и др. массовых орг-циях. В понимании социалистич. цели, методов и темпов её достижения правые социал-демократы далеки от научного социализма. По существу они переносят в рабочее движение идейные, политич. и организац. принципы либерально-бурж. партий. Мн. с.-д. партии в своих программах открыто отреклись от марксизма, проповедуя движение к социализму исключительно с помощью реформ, примирение классовых противоречий и приверженность к бурж. демократии. С.-д. неоднократно находились у власти в различных странах, самостоятельно формируя пр-ва или входя в состав коалиц. правительств. Однако их правление ни разу не поколебало устоев капитализма. Вместе с тем в ряде с.-д. партий усиливается влияние левых элементов. Единство коренных интересов всех трудящихся требует установления контактов и сотрудничества между коммунистами и с.-д. в борьбе против монополистич. сил.

Острота противоречий между монополистич. верхушкой и всем остальным обществом ведёт к созданию в развитых бурж. гос-вах антиимпериалистич. партий на широкой социальной основе, выдвигающих общедемократич. требования. В гос-вах, освободившихся от колон. зависимости, нередко образуются антиимпериалистич. партии, представляющие широкие массы населения, объединённые под лозунгами нац. освобождения.

Осн. тенденция развития парт. систем в совр. бурж. обществе состоит в приспособлении их к нуждам диктатуры монополий путём сокращения общего числа партий, оттеснения более мелких бурж. партий от участия в парламенте и правительстве более крупными, а также стремления к исключению из политич. жизни демократич. партий (используя различные средства — от реформ избират. права до прямого запрета).

Задачи бурж. партий в гос. механизме состоят: в формировании состава парламентов, поддерживающих систему господства буржуазии, путём подбора и выдвижения кандидатов и обработки избирателей; в контроле за деятельностью парламента со стороны монополий через руководящие органы партий; в формировании правительств и поддержании контактов с ними господств. социальных сил.

Программные документы бурж. партий, стремящихся привлечь на свою сторону массы избирателей, как правило, отражают классовый характер партий и их истинные цели в завуалированной форме (идеи «экономич. либерализма», «свободного рыночного хозяйства» и т. п.). В них широко используется бурж. национализм, религ. идеология, провозглашается приверженность к демократии, свободе, защита неотъемлемых прав человека. Для того чтобы обеспечить себе свободу маневрирования, мн. партии вообще отказываются от выработки программ, ограничиваясь публикацией предвыборных платформ и воззваний.

Для организац. структуры бурж. партий характерен бюрократич. централизм. Независимость реакц. парт. руководства от парт. масс и его фактич. бесконтрольность обеспечиваются ограничением прав выборных и коллегиальных парт. органов и сосредоточением важнейших функций в узком по составу руководящем «штабе», к-рым, как правило, является правление партии с ещё более компактной группой парт. лидеров внутри него. Парт. верхушка одновременно занимает важнейшие посты в гос-ве.

Для успешного осуществления рабочим классом своей историч. миссии создания коммунистич. общества необходима его организация в самостоят. П. п., к-рая коренным образом отличается по своему характеру, идеологии, организац. формам, методам деятельности от П. п. всех остальных классов. Её идеология, программа и тактика базируются на науч. мировоззрении марксизма-ленинизма. Она выступает как передовой отряд, объединяющий и организующий рабочий класс в борьбе за общеклассовые интересы, обеспечивающий единство его цели, воли и действий. Историч. роль, задачи и принципы построения П. п. рабочего класса определены К. Марксом и Ф. Энгельсом в «Манифесте Коммунистической партии» (1848).

В доимпериалистич. эпоху рабочие партии в ряде стран складывались преим. как политич. представительство пролетариата в рамках бурж. демократии, уделявшее осн. внимание парламентской деятельности. Первое междунар. объединение рабочих партий — *Интернационал 1-й* — сыграло важную роль, заложив фундамент междунар. организации рабочих для подготовки их революц. натиска на капитал. *Интернационал 2-й* был междунар. орг-цией, сыгравшей положит. роль в тот период, когда рост пролетарского движения пошёл вширь. Однако это не обошлось «...без временного усиления оппортунизма, приведшего в конце концов к позорному краху этого Интернационала» (Ленин В. И., там же, т. 38, с. 302).

В новую историч. эпоху, когда социалистич. революция стала непосредств. задачей, возникла необходимость создания рабочих партий нового типа, коренным образом отличающихся от партий 2-го Интернационала. Творчески развивая марксизм применительно к эпохе империализма, В. И. Ленин создал цельное учение о партии как высшей форме революц. организации рабочего класса, разработал её теоретич. и организац. основы, стратегию и тактику *большевизма*, нормы парт. жизни и принципы парт. руководства. Впервые партия нового типа была создана росс. марксистами во главе с В. И. Лениным (1903). В дальнейшем развернулся процесс образования коммунистич. партий в большинстве капиталистич. стран. Принципами, на к-рых основаны организация и деятельность коммунистич. партии, являются: верность марксизму-ленинизму и непримиримая борьба со всеми попытками право- и левооппортунистич., ревизионистского и догматич. извращения его программных, тактич. и организац. установок; верность пролетарскому *интернационализму* и решительная борьба против всех проявлений *национализма*; *демократический централизм* как основа построения партии; органич. связь с массами, учёт их опыта при выработке тактики, обучение масс на их собств. опыте; коллективность руководства; строгая и единая для всех партийная дисциплина, постоянная забота о чистоте своих рядов; твёрдость в проведении осн. принципов при максимальной гибкости в отношении тактич. средств и методов борьбы, учитывающих своеобразие конкретных внутр. и междунар. условий; самокритич. отношение к собств. деятельности, открытое признание ошибок и практич. исправление их.

Интернац. характер революц. борьбы рабочего класса делает объективно необходимой координацию действий марксистско-ленинских П. п. всех стран, их взаимную поддержку, широкий обмен мнениями и опытом, совместное участие в развитии и пропаганде марксистско-ленинской теории, стратегии и тактики. В 20-е и 30-е гг. 20 в. важную роль в создании, воспитании руководящих кадров и в выработке программных и тактич. установок коммунистич. партий сыграл созданный при руководящем участии В. И. Ленина 3-й, *Коммунистический Интернационал*. После его роспуска коммунистич. и рабочие партии выработали новые формы сотрудничества — двусторонние и региональные встречи руководителей, обмен делегациями, совм. деятельность в различных демократич. и прогрессивных орг-циях, проведение междунар. совещаний (см. *Совещания представителей коммунистических и рабочих партий*).

Коммунистич. и рабочие марксистско-ленинские П. п. являются наиболее последоват. выразителями интересов трудящихся масс. Они выступают организующей и руководящей силой в борьбе за демократию, мир, нац. независимость и социализм. Марксистско-ленинские партии при единстве осн. принципов деятельности учитывают конкретно-историч. условия развития той или иной страны и общие интересы междунар. рабочего и коммунистич. движения.

После победы социалистич. революции марксистско-ленинские партии становятся руководящей политич. силой в гос-ве. По мере расширения масштабов строительства нового общества и усложнения выдвигаемых жизнью проблем роль и ответственность коммунистич. партии как воплощения сознательного начала в созидании коммунизма возрастают.

В ходе обществ. развития развиваются и сами партии рабочего класса. Так, в результате победы социализма и построения в СССР развитого социалистич. общества *Коммунистическая партия Советского Союза*, оставаясь выразительницей коммунистич. идеалов рабочего класса, его передовой роли в строительстве коммунистич. общества, превратилась в партию всего сов. народа.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, Соч., 2 изд., т. 4; Маркс К., Учредительный манифест Международного Товарищества Рабочих, там же, т. 16; Ленин В. И., Проект и объяснение программы социал-демократической партии, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2; его же, Что делать? там же, т. 6; его же, Шаг вперёд, два шага назад, там же, т. 8; его же, О смешении политики с педагогикой, там же, т. 10; его же, Социалистическая партия и беспартийная революционность, там же, т. 12; его же, Опыт классификации русских политических партий, там же, т. 14; его же, Политические партии в России, там же, т. 21; его же, Пролетарская революция и ренегат Каутский, там же, т. 37; его же, Третий Интернационал и его место в истории, там же, т. 38; его же, Детская болезнь «левизны» в коммунизме, там же, т. 41; его же, Первоначальный проект Резолюции X съезда РКП о синдикалистском и анархистском уклоне в нашей партии, там же, т. 43; Программа КПСС, М., 1961; Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, М., 1961; Международное Совещание коммунистических и рабочих партий (Москва, 5—17 июня 1969 г.). Документы и материалы, М., 1969; К 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина. Тезисы ЦК КПСС, М., 1970; О подготовке к 50-летию образования СССР, Постановление ЦК КПСС 21 февраля 1972 г., М., 1972; О 70-летии II съезда РСДРП, «Коммунист», 1973, № 6; Партии в системе диктатуры монополий, М., 1964; Проблемы коммунистического движения. Некоторые вопросы теории и методологии, М., 1972; Международное коммунистическое движение. Очерк стратегии и тактики, 2 изд., М., 1972.

А. С. Айзикович, Ю. П. Урьяс.

ПА́РТИЯ ПРОГРЕ́ССА И СОЦИАЛИ́ЗМА (ППС; Хизб ат-Такаддум ва-ль-Иштиракия), политич. партия в Марокко. Создана в авг. 1974. В заявлении ген. секретаря партии А. *Ята*, сделанном при её создании, отмечалось, что ППС «будет действовать в рамках существующих в Марокко законов», что «она является неотъемлемой частью марокканского нац. движения и продолжением его юридически ушедших со сцены левых групп». В преамбуле устава ППС отмечается, что в своей деятельности партия вдохновляется идеями науч. социализма, её цель — построение общества подлинной социальной справедливости, в к-ром не будет места эксплуатации; ППС является революц. авангардом марокканского рабочего класса и беднейшего крестьянства. Партия ставит задачи — борьбу за нац. суверенитет, упрочение независимости, терр. целостности страны, разоблачение происков империализма и неоколониализма, расширение демократич. свобод. ППС выступает за нац. союз всех патриотич. прогрессивных сил в рамках широкого нац. антиимпериалистич. антифеод. фронта. Партия подчёркивает решающую роль социалистич. стран во главе с Сов. Союзом в деле упрочения междунар. мира; выступает за углубление и расширение дружеств. отношений между сов. и марокканским народами, между СССР и Марокко. Состоявшийся в февр. 1975 нац. съезд ППС принял программу и избрал руководящие органы партии. Согласно уставу ППС строится на принципах демократич. централизма. Высш. орган — нац. съезд партии, к-рый избирает ЦК и Центр. контрольную комиссию. Ген. секретарь партии — Али Ята. Партия издаёт журн. «Аль-Мабади» и газ. «Аль-Баян».

ПА́РТИЯ СВОБО́ДЫ (Strana slobody), Словацкая партия свободы, политич. партия в Чехословакии. Образовалась в 1946 в результате откола от словацкой Демократич. партии. Вначале называлась Христианско-республиканской партией. Объединила незначительную часть быв. словацкой мелкой буржуазии, небольшое число служащих и интеллигенции (преим. католиков). До февр. 1948 руководство партии проводило реакц. политику. В период *февральских событий 1948* и вскоре после них руководство партии было заменено, а её ряды очищены от реакц. элементов. Партия действует в областях Словацкой Социалистич. Республики. Входит в Нац. фронт ЧССР. Поддерживает его программу, сотрудничает с КПЧ и др. партиями в строительстве социализма. Имеет своих представителей в Федеральном собрании ЧССР и в нац. гос. органах Словакии. Издаёт газ. «Слобода» («Sloboda»).

ПА́РТИЯ СЛОВА́ЦКОГО ВОЗРОЖДЕ́НИЯ (Strana slovenskej obrody), политич. партия в Чехословакии. Создана в марте 1948 прогрессивными деятелями, находившимися в оппозиции к реакционному руководству словацкой Демократич. партии, к-рая распалась после победы трудящихся над реакцией в февр. 1948 (см. *Февральские события 1948*). Объединяет незначит. часть трудящихся города и деревни Словакии. Партия действует в областях Словацкой Социалистич. Республики. Входит в Нац. фронт ЧССР. Поддерживает программу строительства социализма, признаёт руководящую роль КПЧ. Имеет своих представителей в Федеральном собрании ЧССР, а также в нац. гос. органах Словакии. Издаёт газ. «Люд» («L'ud»).

ПА́РТИЯ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОГО ЕДИ́НСТВА НО́ВОЙ ЗЕЛА́НДИИ (ПСЕНЗ; New Zealand Socialist Unity Party), осн. в февр. 1966 новозеландскими коммунистами, выступившими против промаоистского курса руководства компартии Новой Зеландии. В окт. 1966 состоялась 1-я (учредительная) нац. конференция партии. 2-я нац. конференция ПСЕНЗ, проходившая в сент. 1970, одобрила программу партии «За социализм в Новой Зеландии» (опубл. в 1971), к-рая обосновывает неизбежность торжества социализма как единственной системы, способной обеспечить достижение чаяний новозеландского народа, и указывает, что социализм в Новой Зеландии может победить только в результате подъёма массового политич. движения, цементирующей силой к-рого является рабочий класс. В программе подчёркивается важность сочетания борьбы трудящихся за достижение конечной цели — построения социализма с борьбой за удовлетворение их повседневных нужд. В сент. 1973 состоялась 3-я нац. конференция партии, к-рая приняла решения, направленные на активизацию и объединение всех демократич. сил в борьбе против монополистич. капитала. ПСЕНЗ строится на принципах демократич. централизма. Высший орган партии — нац. конференция (созывается 1 раз в 3 года), между конференциями — Нац. к-т. Нац. председатель партии — Б. Андерсен. Нац. секретарь — Дж. Джэксон. Печатные органы — ежемесячная газета «Нью-Зиленд трибюн» («New Zealand Tribune»), журн. «Сошиалист политикс» («Socialist Politics»).

ПА́РТИЯ ТРУДА́ (Partij van de Arbeid) в Нидерландах, создана в февр. 1946 в основном на базе с.-д. партии. Объединяет часть голл. рабочего класса, мелкой буржуазии, представителей интеллигенции и деловых кругов. Под влиянием П. т. находится Нидерландское объединение профсоюзов (в 1973—650 тыс. чл.). Руководство партии стоит на позициях классового сотрудничества. Принятая в 1959 программа провозглашает целью партии т. н. «*демократический социализм*». П. т. входит в Социалистический интернационал. Лидеры П. т. в 1945—46 (В. Схермерхорн) и в 1948—58 (В. Дрейс) возглавляли пр-ва Нидерландов, принявшие законопроекты о недопущении коммунистов на государственную службу (в 1948), об «ограничении расходов» трудящихся (1957), о присоединении к НАТО и др. блокам зап.-европ. гос-в, об одобрении Парижских соглашений 1954. Голл. социалисты активно выступают в поддержку т. н. европ. интеграции. Вместе с тем под давлением рядовых членов партии 9-й съезд П. т. (1963) высказался за «всестороннее контролируемое разоружение» и прекращение ядерных испытаний. 10-й съезд (1965) заявил о необходимости «стремиться к предотвращению распространения ядерного оружия» и высказался за расширение контактов с социалистич. странами. После 12-го съезда (1969) в П. т. обострились внутрипартийные разногласия. В 1970 ряд правых деятелей этой партии, в т. ч. быв. премьер-мин. Дрейс, вышли из П. т. и основали партию «Демократич. социалисты-70». В 1971 пред. партии был избран лидер молодых социалистов («новых левых») А. ван дер Лоу.

В 1971 П. т. образовала единый избират. блок с партией «Демократы-66» и Политич. партией радикалов. Предвыборная программа П. т., принятая на 14-м съезде (1972), легла в основу предвыборной платформы этих партий. В ней, в частности, содержится требование проведения политики разрядки междунар. напряжённости, создания системы безопасности в Европе, сокращения воен. расходов и неразмещения ядерного оружия на терр. Нидерландов.

В результате парламентских выборов 1972 П. т. получила 27,4% голосов; она имеет 18 мест в 1-й палате, 43 места во 2-й палате. Численность П. т.— 95 тыс.

чл. (1973). Пред. партии — А. ван дер Лоу (1975). Печатный орган — газ. «Хет фрейе фолк» («Het Vrije Volk»).
А. Д. Попов.

ПА́РТИЯ ТРУДЯ́ЩИХСЯ ВЬЕТНА́МА (ПТВ), создана 3 февр. 1930 под назв. Коммунистич. партия Вьетнама на объединительной конференции в Гонконге (Сянгане) на основе коммунистических орг-ций, возникших в 20-х гг. в Индокитае в обстановке развития рабочего и нац.-освободит. движения. В подготовке и проведении конференции большую роль сыграл Хо Ши Мин. В окт. 1930 на 1-м пленуме ЦК была переименована в компартию Индокитая (КПИК). На этом же пленуме принята политич. программа партии, в к-рой были определены задачи бурж.-демократич. революции и пути её перерастания в социалистическую. В 1930—31 под руководством КПИК во Вьетнаме развернулась мощная волна выступлений рабочих и крестьян против колониально-феод. гнёта. В провинциях Нгеан и Хатинь возникли Советы (см. *Нгеан-Хатиньские советы 1930*). Однако выступления рабочих и крестьян были подавлены франц. колонизаторами. Несмотря на террор и репрессии, КПИК продолжала свою работу. В апр. 1931 КПИК была принята в Коминтерн. 27—31 марта 1935 в Макао (Аомынь, Китай) состоялся 1-й съезд КПИК. Съезд избрал ЦК, принял ряд решений о работе партии, о создании единого антиимпериалистического фронта Индокитая, о поддержке Советского Союза и др. В мае 1941 на 8-м пленуме ЦК была утверждена программа борьбы за нац. освобождение, принята резолюция о подготовке вооруж. восстания. Пленум принял также решение о создании Лиги борьбы за независимость Вьетнама — *Вьетминь*. Под руководством КПИК победила *Августовская революция 1945 во Вьетнаме*. 2 сент. 1945 была создана Демократич. Республика Вьетнам (ДРВ). В 1945—46 франц. империалисты развязали колониальную войну против ДРВ. КПИК и нар. пр-во призвали вьетнамский народ ко всеобщей войне Сопротивления.

11—19 февр. 1951 в условиях войны против франц. колонизаторов проходил 2-й съезд КПИК, принявший решение о переименовании КПИК в Партию трудящихся Вьетнама (ПТВ). Были приняты также программа и устав партии, избран ЦК ПТВ. В программе партии указывалось, что осн. задачи вьетнамской революции заключаются в том, чтобы изгнать империалистич. захватчиков и добиться независимости и единства страны, уничтожить колон. режим и искоренить все остатки феодализма, развивать нар.-демократич. строй и заложить основы социализма. В соответствии с решениями 3-го (апр. 1952), 4-го (янв. 1953) и 5-го (нояб. 1953) пленумов ЦК ПТВ были осуществлены мероприятия по укреплению экономики страны. Состоявшаяся в нояб. 1953 1-я Всевьетнамская конференция ПТВ приняла программу проведения агр. реформы, к-рая была направлена на ликвидацию феод. системы землевладения и установление крест. собственности на землю в соответствии с лозунгом «земля тем, кто её обрабатывает» (завершена в 1958). В июле 1954, в результате героич. борьбы вьетнамского народа, поддержки Сов. Союза и других социалистич. стран, всех прогрессивных сил мира, империалисты вынуждены были пойти на подписание *Женевских соглашений 1954* о прекращении воен. действий в Индокитае. С целью борьбы за объединение страны был создан в 1955 под руководством ПТВ Отечеств. фронт Вьетнама. С восстановлением мира Сев. Вьетнам вступил в период перехода к социализму. К концу 1960 в ДРВ под руководством ПТВ были в основном завершены кооперирование с. х-ва, социалистич. преобразование частнокапиталистической пром-сти и торговли, кустарного произ-ва. В сент. 1960 состоялся 3-й съезд партии. Он принял новый устав ПТВ, определил ген. линию партии, осн. содержанием к-рой являются стр-во социализма в Сев. Вьетнаме и борьба за мирное объединение Вьетнама. Съезд подвёл итоги восстановления и развития нар. х-ва Сев. Вьетнама в 1955—60 и утвердил директивы 5-летнего плана развития нар. х-ва на 1961—65, предусматривавшие осуществление первого этапа социалистич. индустриализации и завершение социалистич. преобразования нар. х-ва. Под руководством ПТВ вьетнамский народ добился в ходе выполнения 3-летнего (1958—60) и 5-летнего планов развития нар. х-ва превращения ДРВ из отсталой, агр. страны в аграрно-индустриальное гос-во.

Под руководством ПТВ и при братской помощи Сов. Союза и др. социалистич. стран вьетнамский народ добился победы в борьбе против вооруж. интервенции амер. империализма, развязавшего против ДРВ в 1965 агрессивную колониальную войну, и внёс большой вклад в дело ликвидации опасного очага войны в Юго-Восточной Азии. После подписания в Париже в янв. 1973 Соглашения о прекращении войны и восстановлении мира во Вьетнаме (см. *Парижское соглашение 1973*) ПТВ борется за сохранение и укрепление мира, за строительство социализма на Севере, достижение независимости и демократии на Юге и мирное воссоединение Вьетнама.

Делегации ПТВ участвовали в работе междунар. Совещаний коммунистич. и рабочих партий (1957 и 1960, Москва).

В 1973 в ПТВ состояло св. 1200 тыс. чл. и кандидатов в члены партии. В соответствии с уставом ПТВ строится по принципу демократич. централизма. Высшим органом партии является съезд, исполнит. органами — ЦК, Политбюро и Секретариат ЦК. Первый секретарь ЦК ПТВ — Ле Зуан. ЦО — газ. «Нян зан» («Nhân dân»), теоретич. орган — журн. «Хок тап» («Hoc tâp»).

Съезды Партии трудящихся Вьетнама: 1-й съезд — 27—31 марта 1935, Макао (Аомынь); 2-й съезд — 11—19 февр. 1951, Туйенкуанг; 3-й съезд— 5—12 сент. 1960, Ханой.

Лит.: Программа действий КПИК, в кн.: Программные документы коммунистических партий Востока, М., 1934; Программа ПТВ, в кн.: Демократическая Республика Вьетнам. Конституция, законодательные акты, документы, пер. с вьетнам., М., 1955; III съезд ПТВ, пер. с вьетнам., М., 1961; Хо Ши Мин, О Ленине, ленинизме и нерушимой советско-вьетнамской дружбе, пер. с вьетнам., М., 1969; Ле Зуан, Избранные статьи и речи, пер. с вьетнам., М., 1971; Краткая история Партии трудящихся Вьетнама, пер. с вьетнам., М., 1971; Тридцать пять лет борьбы партии, ч. 1, Ханой, 1966 (на вьетнам. яз.); Сорок лет деятельности партии, Ханой, 1970 (на вьетнам. яз.).
Е. П. Глазунов.

ПА́РТИЯ ФРОНТ НАЦИОНА́ЛЬНОГО ОСВОБОЖДЕ́НИЯ (Партия ФНО; Хизб аль-Джабха ат-Тахрир аль-Ватани), революц.-демократич. партия Алжира. Создана в 1964 на базе *Фронта национального освобождения* (ФНО), под руководством к-рого Алжир завоевал независимость. 1-й (учредительный) съезд партии состоялся 16—21 апр. 1964 в г. Алжир. Съезд принял программу (т. н. Алжирскую хартию) и устав. В хартии указывалось, что Алжир избирает социалистич. путь развития. Она предусматривала национализацию средств произ-ва, кооперирование крестьянства, национализацию внеш. торговли, банковской системы, минеральных и энергетич. ресурсов страны; борьбу против империализма и колониализма, поддержку нац.-освободит. движения. Съезд установил, что партия должна состоять преим. из крестьян и рабочих. С 19 июня 1965 Партию ФНО возглавляет Революц. совет Алж. Нар. Демократич. Республики (пред. Х. *Бумедьен*). В кон. 60-х гг. было объявлено о реорганизации партии. В нач. 70-х гг. завершена перестройка низовых орг-ций партии — ячеек (по кварталам) и касм (в коммунах). Положение о ячейке и касме (принято в 1970) определяет Партию ФНО как «единственную авангардную партию, имеющую своей целью построение подлинного социалистического общества».

Печатные органы — еженедельники «Революсьон африкен» («Révolution Africaine») и «Аль-Муджахид».

ПА́РТИЯ ЦЕ́НТРА (Keskustapuolue), одна из крупнейших бурж. партий Финляндии. Осн. в 1906. В 1906—08 называлась Союз сельского населения Финляндии, в 1908—65 — Аграрный союз. Объединяет в основном сел. население страны от мелких до крупных землевладельцев и лесовладельцев. Для программных и идеологич. установок (1968) характерны защита частной собственности, свободы предпринимательства, поддержка сел. хозяев гос-вом, поиски т. н. среднего пути между капитализмом и социализмом, идеализация крест. культуры. Авторы программных документов П. ц. — С. Алкио, К. Каллио, У. Кекконен. Партия пользуется большим влиянием в гос. жизни. Её представители 6 сроков из 13 были президентами Финл. Республики. После 2-й мировой войны 1939—1945 П. ц. стала играть существенную роль в благоприятном развитии финл.-сов. отношений. На выборах 1972 П. ц. получила 17,1% голосов и провела в парламент 35 депутатов. Насчитывает 276 тыс. чл. (1972). Лидеры (1975): Й. Виролайнен (пред. партии), А. Карьялайнен, М. Миеттунен, М. Иммонен и др. Печатный орган — «Суоменмаа» («Suomenmaa»).

ПАРТКАБИНЕ́ТЫ, создавались местными парт. к-тами для оказания учебной и методич. помощи изучающим марксистско-ленинскую теорию в системе *партийного просвещения*; в 1952 преобразованы в партийные библиотеки; с 1956 — *кабинеты политического просвещения*.

ПА́РТНЕРШИП (англ. partnership — участие, товарищество, компания), в США, Великобритании и нек-рых др. бурж. гос-вах, воспринявших англосакс. систему права, организационно-правовая форма капиталистич. предприятий. Законодательством П. определяется как отношение, существующее между лицами, совместно ведущими предприятие с целью извлечения прибыли; взаимоотношения между участниками П. регулируются договором. П. не признаётся юри-

дич. лицом: имущество его принадлежит на праве совм. собственности всем участникам. При отсутствии спец. соглашения каждый из участников имеет право на ведение дел и представительство П. По договорным обязательствам участники П. несут совм. ответственность перед кредиторами.

ПАРТО́НЫ, гипотетические частицы (или квазичастицы), элементы структуры сильно взаимодействующих элементарных частиц (*адронов*). Гипотеза о существовании П. высказана в 1969 Р. *Фейнманом* для объяснения результатов экспериментов по глубоко неупругому рассеянию частиц (рассеянию с большой передачей импульса вторичным частицам). В частности, *кварки* можно рассматривать как П.

ПАРТО́РГ ЦК КПСС, партийный организатор ЦК КПСС, назначался в период 1933—61 ЦК партии для усиления руководства и политич. работы на отд. участках социалистич. строительства, приобретавших особо важное значение для нар. х-ва и страны в целом (на крупных предприятиях, на строительствах и т. п.). П. ЦК являлись одновременно выборными секретарями бюро парткомов первичных парт. орг-ций.

ПА́РУН (Parun) Весна (р. 10.4.1922, Зларин, близ Шибеника), хорватская поэтесса. Училась на филос. ф-те Загребского ун-та (1940—41 и 1945—46). Печатается с 1945. Первые сб-ки её стихов «Зори и вихри» (1947), «Стихи» (1948) проникнуты радостью стр-ва новой жизни. Гражд. и интимные мотивы занимают осн. место в лирике П.: сб-ки «Чёрная маслина» (1955), «Верная выдрам» (1957), «Коралл, возвращённый морю» (1959) и др. Отдав дань нарочитой усложнённости поэтич. формы, П. вернулась к чёткому ритму, метафорически богатому и в то же время ясному языку, органич. искренности выражения лирич. чувства: сб-ки «Ветер Фракии» (1964), «Гонг» (1966), «Заколдованный дождь» (1969) и др. П. много пишет для детей.

Соч.: Konjanik, 2 izd., Zagreb, 1964; Bila sam dječak, Zagreb, 1963; в рус. пер.— Стихи, М., 1973.

ПА́РУС (биол.), то же, что *велум*.

ПА́РУС судна, полотнище (ткань) или гибкая пластина, с помощью к-рых энергия ветра преобразуется в энергию движения судна. Воздействуя на П., ветер оказывает на него непосредств. давление (при расположении П. перпендикулярно ветру) или вызывает аэродинамич. подъёмную силу (при косом обтекании П. воздушным потоком). По форме различают П. прямые (в виде прямоугольника или равнобокой трапеции) и косые (трёх- и четырёхугольные). Материалами для изготовления П. служат парусина, синтетич. ткани, иногда циновки, дранка (на *джонках*) и др. Каждый П. имеет своё название в зависимости от его расположения на судне. П. применяются также на *буерах*. См. *Парусное вооружение* судна, *Парусное судно*.

ПАРУСА́ (лат. Vela), созвездие Юж. полушария неба; наиболее яркие звёзды 1,8; 2,0; 2,2; 2,5 и 2,7 визуальной *звёздной величины*. Наилучшие условия для наблюдений в январе — феврале; видно в юж. районах СССР. См. *Звёздное небо*.

ПАРУСА́, элементы купольной конструкции, обеспечивающие переход от квадратного в плане подкупольного пространства к окружности купола или его барабана. П. имеет форму сферич. треугольника, вершина к-рого обращена вниз и заполняет пространство между арками, соединяющими соседние столпы подкупольного квадрата. Основания сферич. треугольников П. в сумме образуют круг и распределяют нагрузку купола по периметру арок. Являясь одной из коренных конструктивных особенностей визант. архитектуры, П. стали характерным элементом и др.-рус. церковного строительства. П. встречаются также в архитектуре купольных зданий эпохи Возрождения и 17—19 вв. Илл. см. также т. 5, табл. I (стр. 48).

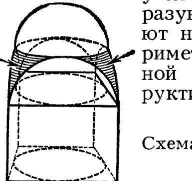
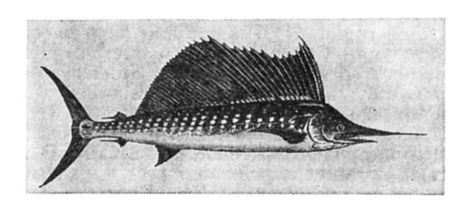


Схема купола, возведённого на парусах.

Лит.: Кузнецов А. В., Своды и их декор, М., 1938; Smith E., The dome, Princeton, 1950.

ПАРУСИ́НА, тяжёлая плотная льняная или полульняная ткань, вырабатываемая полотняным переплетением из толстой пряжи. Первоначально употреблялась для парусов (отсюда назв.). П. применяется неотделанной или пропитанной для технич. целей (паруса, брезенты, верх обуви и др.), а также для пошива производств. и спец. одежды.

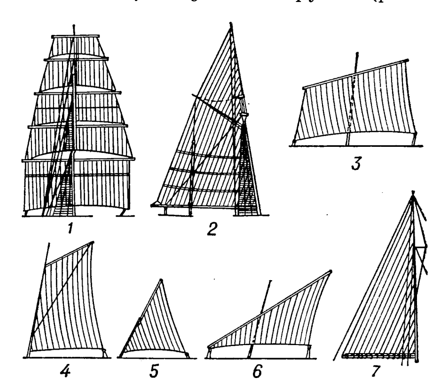
ПА́РУСНИК (Istiophorus platypterus), рыба сем. парусниковых (или марлиновых) отряда окунеобразных. Дл. до 3,3 *м*, весит до 100 *кг*. Верхняя челюсть копьевидная; спинной плавник высокий, в виде паруса (отсюда назв.); брюшные плавники длинные. При быстром плавании все плавники прижимаются к телу, убираясь в спец. выемки, но при резких поворотах спинной плавник поднимается вертикально. П. обитает в тропич. и субтропич. водах всех океанов, более обычен в прибрежной зоне. Питается рыбой и кальмарами. Объект промысла и спортивного рыболовства.



ПА́РУСНИКИ (Papilionidae), семейство дневных бабочек. Размеры преим. крупные — крылья в размахе до 25 *см* (у Papilio homerus). Окраска яркая, очень разнообразная, у нек-рых тропич. видов (Ornithoptera) с металлич. блеском; задние крылья часто с выростом в виде хвостика. Распространены на всех континентах; особенно многочисленны в тропиках. Ок. 550 видов. В СССР св. 30 видов, в т. ч. *аполлон*, *махаон*, *подалирий* и др.

ПА́РУСНИКОВ Михаил Павлович [30.10(11.11).1893, Москва, — 1.2.1968, там же], советский архитектор, акад. АН БССР (1950). Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества и Вхутемасе (1913—24) у С. В. Ноаковского и И. В. *Жолтовского*. Преподавал в Моск. архит. ин-те (1934—41 и с 1948; проф. с 1949). Работы: павильон машиностроения и аудитория на Всеросс. с.-х. и кустарно-пром. выставке (1923) и жилой дом на проспекте Мира (1936) в Москве; адм. здание (1946—47), Госбанк (1950), ансамбль Ленинского проспекта (с группой соавторов; проложен и застроен во 2-й пол. 1940—60-х гг.; Гос. пр. БССР, 1968) в Минске. Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями. Илл. см. т. 3, табл. XI (стр. 176—177).

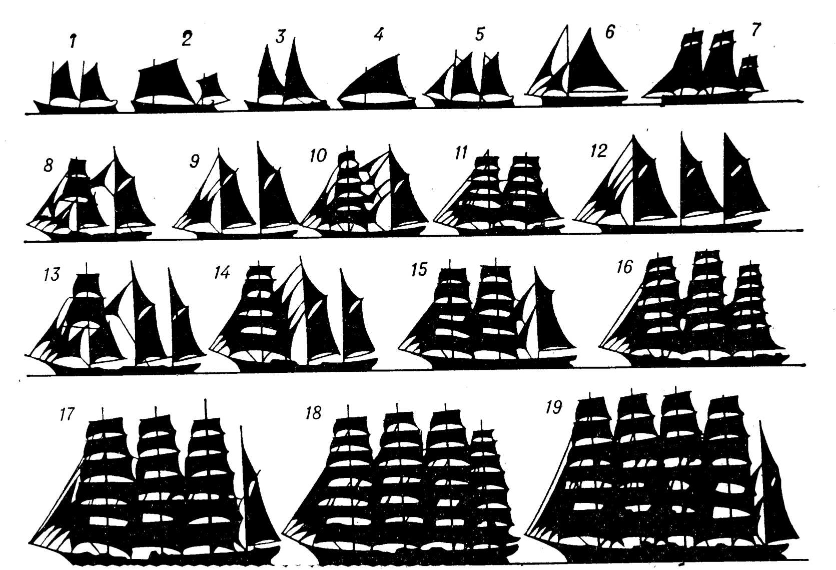
ПА́РУСНОЕ ВООРУЖЕ́НИЕ судна, совокупность элементов оснастки *парусного судна* (парусов, рангоута и такелажа). Тип П. в. определяется формой *парусов* (прямое, косое, смешанное), элементами *рангоута* и парусов (рейковое, шпринтовое, или шпрюйтовое, гафельное, разрезное), районом распространения (латинское, бермудское, португальское и др.) или типом судна, на к-ром оно применяется (напр., П. в. *барка*, П. в. *иола*). Судно с прямым П. в. несёт на всех мачтах прямые паруса (*бриг*, *фрегат*, *корабль*), с косым П. в.— косые (*кеч*, иол, *шхуна*), а на судне со смешанным П. в. прямые и косые паруса сочетаются на одной мачте или на разных мачтах (шхуна-бриг, *бригантина*, *баркентина*, барк). От типа П. в. зависят ходовые и манёвренные качества парусного судна (способность «поймать» ветер, идти круто к ветру, лежать в дрейфе), удобство постановки и уборки парусов, управления ими для смены курса или перемены *галса* при лавировании.



Типы парусного вооружения: *1* — прямое с пятью реями; *2—7* — косое (*2* — гафельное, *3* — рейковое, *4* — шпринтовое, *5* — португальское, *6* — латинское, *7* — бермудское).

ПА́РУСНОЕ СУ́ДНО, судно, приводимое в движение энергией ветра с помощью *парусов*. В зависимости от размеров П. с. на нём устанавливается от 1 до 7 мачт; П. с. различаются также *парусным вооружением* (рис.). Важными характеристиками ходовых и манёвренных качеств П. с. являются общая площадь его парусов (наз. парусностью) и положение точки приложения равнодействующей сил воздействия ветра (центр парусности). Управляют П. с., согласованно действуя рулём и парусами: меняют курс, увеличивают или уменьшают скорость хода, останавливают продвижение П. с. (судно «ложится в дрейф») и т. д.

История П. с. насчитывает св. 5 тыс. лет. Паруса применялись в Др. Египте, Финикии, Китае, Др. Греции, Др. Риме как вспомогат. источник движущей силы на гребных воен. и трансп. судах. В 10—13 вв. в скандинавских и средиземноморских странах появились суда (дракары, нефы, караки, каравеллы), к-рые



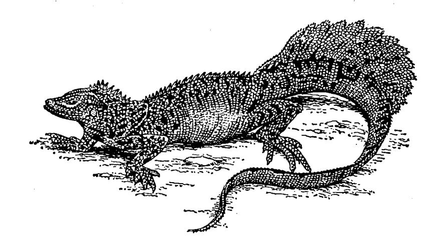
Силуэты парусных судов: *1* — со шпринтовым парусным вооружением; *2* — с рейковым парусным вооружением; *3* — с бермудским парусным вооружением; *4* — с латинским парусным вооружением; *5* — с гафельным парусным вооружением; *6* — куттер; *7* — люгер; *8* — шхуна-бриг; *9* — двухмачтовая шхуна; *10* — бригантина; *11* — бриг; *12* — трёхмачтовая шхуна; *13* — шхуна-барк; *14* — баркентина; *15* — трёхмачтовый барк; *16* — фрегат; *17* — четырёхмачтовый барк; *18* — четырёхмачтовый корабль; *19* — пятимачтовый барк.

в качестве главного движителя имели паруса. В Др. Руси в 9—14 вв. определились 2 района парусного судостроения: на С. (Новгород, побережье Белого м.) и на Ю. (Киев). На парусных судах (ладьях, кочах, карабасах) вост. славяне плавали по Белому, Баренцеву, Балтийскому и Чёрному морям, доходили до Царьграда (Константинополя) и выходили в Средиземное м. Развитие парусного судоходства, усовершенствование парусного вооружения, достижения судостроения и искусства управления парусами способствовали Великим географическим открытиям и расширению мировой торговли. В 16—17 вв. главные районы парусного судостроения перемещаются из Средиземноморья в страны Северного м. (Голландию, Англию). К началу 18 в. П. с. получают повсеместное распространение и вытесняют *гребные суда*. В эпоху Петра I строились торг. П. с. грузоподъёмностью в неск. сотен *т* и 100-пушечные линейные парусные корабли с экипажем ок. 800 чел. Наивысшего развития *парусный флот* достиг к сер. 19 в., когда он составил осн. ядро трансп., промыслового и воен. флотов. Так, грузоподъёмность грузовых П. с. превысила 5000 *т*, валовая вместимость — 1500 регистровых *т*, экипаж — 100 чел., скорость наиболее быстроходных П. с. (*клиперов*) достигла 18 узлов (ок. 33 *км/ч*) и более. С распространением судов, приводимых в движение механич. двигателями (*пароходов* и *теплоходов*), в кон. 19 — нач. 20 вв. П. с. утратили своё значение основного трансп. средства. Совр. П. с. используют преим. в спортивных (*яхты*, *швертботы*), туристских и уч. целях. *Э. Г. Логвинович.*

ПА́РУСНО-МОТО́РНОЕ СУ́ДНО, парусное судно со вспомогат. двигателем, используемым для движения судна при безветренной погоде на акваториях портов и в *фарватерах*, где затруднено маневрирование под парусами. В качестве двигателей совр. П.-м. с. обычно служат дизели, вращающие *гребной винт*. Большинство П.-м. с.— мелкие промысловые, трансп., учебные, туристские.

ПА́РУСНОСТЬ СЕМЯ́Н, один из показателей *аэродинамических свойств семян*.

ПА́РУСНЫЕ Я́ЩЕРИЦЫ, парусохвостые ящерицы (Hydrosaurus), род пресмыкающихся сем. агам. Дл. тела до 110 *см*. Туловище и длинный толстый хвост сжаты с боков. Вдоль шеи и спины тянется гребень из крупных плоских чешуй; в передней половине хвоста он переходит в покрытую мелкой чешуёй кожную складку, достигающую у самцов 10 *см* в высоту и слабо выраженную у самок. Складка поддерживается в вертикальном положении длинными остистыми отростками хвостовых позвонков и напоминает парус (отсюда назв.). 3 вида; распространены на островах Юго-Вост. Азии от Филиппинских на С. до Сулавеси и Н. Гвинеи на Ю. Встречаются вблизи рек на деревьях и кустах. В случае опасности могут нырять и затаиваться под камнями. Питаются в основном листьями и плодами, реже поедают мелких беспозвоночных животных. Размножаются яйцами. Местное население употребляет мясо П. я. в пищу.



Парусная ящерица (Hydrosaurus amboinensis).

ПА́РУСНЫЙ СПОРТ, соревнования на спортивных парусных судах. В совр. программу Олимпийских игр включены гонки на судах междунар. классов: «Финн» (швертбот-одиночка), «Летучий голландец» и «470» (швертботы-двойки), «Темпест» (килевая яхта-двойка), «Солинг» (килевая яхта-тройка), «Торнадо» (катамаран-двойка). Чемпионаты мира и континентов разыгрываются в олимпийских и нек-рых др. классах судов: «Звёздный», «Дракон», «Файерболл», «5,5» и др. (см. *Яхты*). Гонки проводятся по т. н. круговой дистанции со спец. знаками, указывающими направление движения яхт (протяжённость гонки 20—30 *км*). Победитель определяется по сумме неск. гонок (обычно семи). Для крейсерских яхт проводятся гонки на большие расстояния (напр., Ленинград — Рига). Традиционные ежегодные трансокеанские гонки: Америка — Европа, Америка — Гавайские о-ва.

П. с. возник в Англии в 18 в. (первый яхт-клуб осн. в г. Корк в 1720). В России первый речной яхт-клуб осн. в 1860 в Петербурге, а к концу 19 в. насчитывалось св. 50 яхт-клубов. В программу Олимпийских игр П. с. включён с 1908. Русские яхтсмены впервые участвовали в Олимпийских играх в 1912 (Стокгольм) и завоевали бронз. медаль. После Окт. революции 1917 П. с. получил развитие в профсоюзных спортивных об-вах и яхт-клубах ВМФ СССР. В 1928 П. с. включён в программу Всесоюзной спартакиады. В 1936 создана Секция П. с. СССР, проведён первый чемпионат СССР по П. с. (чемпионы И. П. Матвеев и Н. А. Мясников). В 1939 П. с. включён в Единую всесоюзную спортивную классификацию.

В 30-е гг. в соревнованиях по П. с. успешно выступали яхтсмены Ленинграда и Поволжья, в послевоен. период — Москвы и прибалтийских союзных республик. Соревнования проводились в основном на парусных судах нац. классов (конструкторы Р. Е. Алексеев, П. Т. Бутте, Н. В. Григорьев, А. П. Киселёв, Е. В. Рябов, С. В. Ухин). Строительство отечеств. яхт междунар. классов началось в 50-е гг. в связи с участием сов. яхтсменов в Олимпийских играх (с 1952) и вступлением в 1956 Секции П. с. СССР (с 1959 — Федерация) в Междунар. союз П. с. (осн. в 1907, объединял в 1974 нац. федерации ок. 70 стран). В развитие сов. П. с. внесли вклад деятели физкультуры и спорта К. В. Александров, Н. М. Ермаков, Д. Н. Коровельский, И. П. Лавров, Б. Б. Лобач-Жученко, К. В. Мельгунов, Д. Г. Мовчан, Г. В. Орджоникидзе, А. А. Чумаков и др. Среди сов. яхтсменов наибольших успехов добились ставшие олимпийскими чемпионами Т. А. Пинегин и Ф. В. Шутков (1960), В. Г. Манкин (1968, 1972), В. Ф. Дырдыра (1972), победители и призёры мн. чемпионатов и регат Ю. С. Анисимов, Е. В. Канский, В. П. Леонтьев, В. Я. Потапов, А. Д. Чучелов, Ю. С. Шаврин, А. С. Шелковников.

В СССР (1974) действовало 110 яхт-клубов, П. с. занималось св. 30 тыс. чел., в т. ч. более 1500 мастеров спорта и мастеров спорта междунар. класса.

За рубежом П. с. получил развитие в США, Великобритании, скандинавских странах, ФРГ, Австралии, Франции, ГДР, Бразилии, Польше, Италии; победителями крупнейших междунар. соревнований были П. Эльвстрем (Дания), П. Петерсон (Швеция), В. Кувайде (ФРГ), Л. Нортс (США), А. Страулино (Италия), Р. Патисон (Великобритания), П. Боров-

ски (ГДР), Ё. Брудер (Бразилия), Э. Табарли (Франция) и др. *Т. А. Пинегин.*

ПА́РУСНЫЙ ФЛОТ (воен.), военно-морской флот, состоявший из парусных кораблей и судов (см. *Парусное судно*). Постоянный воен. П. ф. появился в 17 в. в Великобритании, Франции и др. странах Зап. Европы (см. *Военно-морской флот*).

В России постоянный регулярный П. ф. был создан в нач. 18 в. по инициативе Петра I. Первая победа российского П. ф. была одержана эскадрой под команд. капитана 2-го ранга Н. А. Сенявина в Эзельском сражении 1719 над шведской эскадрой парусных кораблей. В рус.-тур. войне 1787—91 Черноморский П. ф. под команд. Ф. Ф. Ушакова, применяя новую тактику, основанную на сочетании манёвра и огня, одержал крупные победы. Мн. важные географич. открытия сделаны моряками рус. П. ф.: в 18 в. открыта Сев.-Зап. Америка; в 19 в. осуществлено 42 кругосветных и полукругосветных плавания; на парусных шлюпах «Восток» и «Мирный» Ф. Ф. Беллинсгаузен и М. П. Лазарев достигли Антарктиды (1819—21).

С сер. 19 в. во всех крупных странах начали строить паровые корабли, и П. ф. стал утрачивать своё значение, хотя ядро воен. флотов ещё составляли парусные корабли. *Синопское сражение 1853* было последним сражением П. ф. После Крымской войны 1853—56 во всех гос-вах создаются паровые броненосные флоты. Во 2-й пол. 19 в. на паровых кораблях с винтовыми движителями часто применяли и паруса, но они имели лишь вспомогательное значение.

ПАРФЕНО́Н (греч. Parthenṓn, от parthénos — дева), храм богини Афины Парфенос в Афинах. Величайший памятник др.-греч. иск-ва. Построен на Акрополе в 447—438 до н. э. Иктином и Калликратом; скульпт. отделка велась под рук. Фидия, окончена в 432 до н. э. П. представляет собой мраморный дорич. периптер (30,89 *м* × 69,54 *м*; число колонн 8 × 17, их выс. 10,43 *м*); в его наосе, окружённом с трёх сторон двухъярусной колоннадой, находилась хрисоэлефантинная статуя Афины работы Фидия. С запада к наосу примыкала сокровищница, где хранилась казна Афинского мор. союза. Фриз фасада был украшен метопами с изображениями кентавромахии, амазономахии и гигантомахии, фронтоны — скульпт. композициями (тема вост. фронтона — миф о рождении Афины, западного — спор Афины и Посейдона из-за господства над Аттикой), а вокруг целлы шёл зофор, изображающий шествие во время праздника *Панафиней*. П. отличался исключит. соразмерностью частей, синтезом дорич. и ионич. ордеров, ясной величественностью и глубокой человечностью архит. и скульпт. образов. П. подвергся разрушению в 1687 при осаде Акрополя венецианцами во время войны с турками. В 1801—03 бо́льшая часть скульптуры П. была вывезена в Великобританию и в 1816 помещена в Брит. музей в Лондоне. Илл. см. т. 2, стр. 297, и табл. XXXIII (стр. 480); т. 7, табл. XXIX (стр. 288—289).

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 2, М., 1973; Carpenter R., Die Erbauer des Parthenon, Münch., 1970.

ПА́РФИНО, посёлок гор. типа, центр Парфинского р-на Новгородской обл. РСФСР. Расположен на р. Ловать (впадает в оз. Ильмень). Ж.-д. станция (на линии Бологое — Старая Русса) в 65 *км* к Ю. от Новгорода. Фанерный комбинат.

ПАРФО́РСНАЯ ЕЗДА́ (от франц. par force — силой), 1) в конном спорте разновидность полевой езды, проводится как охота с гончими собаками за зверем (олень, кабан, волк, лисица, заяц и др.) или по искусственному следу зверя; дистанция до 35 *км*. Совр. спортивная П. е. сформировалась в Великобритании в нач. 19 в. 2) В цирке — вид верховой езды, при к-рой наездник выполняет акробатич. упражнения на лошади, преодолевающей различные искусственные препятствия; в цирковые программы входит с 1-й пол. 19 в.

ПАРФЮМЕ́РИЯ (франц. parfumerie, от parfum — приятный запах, духи́), 1) изделия, применяемые для ароматизации кожи, волос, одежды, а также как гигиенич. освежающие средства. В древности для ароматизации использовались только природные продукты (эфирные масла, бальзамы, смолы). С развитием органич. химии наряду с эфирными маслами и продуктами животного происхождения (амбра, мускус и др.) при изготовлении парфюмерных изделий стали применяться синтетич. *душистые вещества*. Парфюмерные изделия б. ч. представляют собой спиртовые или водно-спиртовые растворы смесей душистых веществ (т. н. парфюмерные композиции), расфасованные в художественно оформленные стеклянные или пластмассовые флаконы. Эти изделия выпускаются также в аэрозольной упаковке. Специалисты-парфюмеры создают парфюмерные композиции — богатую гамму запахов, воспроизводящих тонкий аромат цветов, листьев или не имеющих аналогии в природе, т. н. фантазийных.

Осн. виды парфюмерных изделий — *духи*, *одеколоны*, душистые воды. Реже выпускаются крем-духи. Для отдушивания белья применяются т. н. сухие духи, или с а ш е, в виде мешочков, наполненных отдушенным порошком. Парфюмерные композиции служат также для ароматизации косметич. средств (см. *Косметика*), туалетного мыла, моющих порошков и др. товаров бытовой химии. 2) Отрасль пром-сти, охватывающая изготовление парфюмерных изделий. *А. Я. Лившиц.*

ПАРФЮМЕ́РНОЕ МА́СЛО, вид *белых масел*, применяемых для получения различных парфюмерных продуктов (кремов, помад и др.).

ПАРФЮМЕ́РНО - КОСМЕТИ́ЧЕСКАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, отрасль промышленности (в СССР входит в *пищевую промышленность*), производящая парфюмерно-косметич. изделия и туалетное мыло, эфирные масла, синтетич., ароматич. вещества (см. *Парфюмерия*, *Косметика*).

Пром. произ-во парфюмерно-косметич. изделий началось в кон. 17 в. во Франции, затем в Италии, Великобритании и др. странах. В России возникновение П.-к. п. относят к сер. 19 в. В 1843 в Москве была основана ф-ка Т-ва Ралле (ныне ф-ка «Свобода»), в 1860 — Петербургская технохимич. лаборатория (ныне ф-ка «Северное сияние»), в 1864 — моск. фабрика Т-ва Брокар (ныне «Новая Заря»). К 1914 насчитывалось 20 гл. обр. мелких предприятий и цехов (за исключением фабрик Ралле и Брокар) с общей численностью ок. 2 тыс. рабочих; перерабатывалось в основном импортное сырьё.

В СССР выпуск изделий П.-к. п. начался с 1922 на ф-ке «Новая Заря». В 50—60-е гг. построены крупные парфюмерно-косметич. фабрики в гг. Николаеве, Тбилиси, Риге, Симферополе, Казани, Краснодаре, Ташкенте и Свердловске; реконструированы предприятия в Москве, Ленинграде, Харькове, Львове и др. городах. В 1974 было 24 специализированных предприятия с высоким уровнем концентрации произ-ва (ср. выработка на одном предприятии ок. 60 млн. изделий в год), самая крупная в СССР и Европе — московская фабрика «Новая Заря» (ежегодное произ-во более 200 млн. флаконов разнообразных духов и одеколонов). Проводятся работы по механизации процессов с внедрением автоматич. линий для фасовки и упаковки продукции (производительность в 1974 до 100 изделий в *мин*). Ассортимент производимой продукции П.-к. п. насчитывал более 700 наименований парфюмерии и до 450 — косметики. Всего в 1973 выработано ок. 95 тыс. *т* изделий (брутто ок. 200 тыс. *т*). Развита сырьевая база, выращивают до 20 видов эфиромасличных культур. Объём годовой переработки сырья (на 74 специализированных заводах, большая часть к-рых образует агропром. комплексы с совхозами) составлял 270—280 тыс. *т* в 1974. СССР — крупный экспортёр эфирных масел (годовая выработка 1500—1600 *т*).

Создана пром-сть синтетич. душистых веществ (крупное предприятие — Калужский комбинат), вырабатывающая более 120 индивидуальных химич. продуктов общей массой 5,5 тыс. *т* (1973).

В П.-к. п. производятся стеклянные флаконы (723 млн. единиц в 1973) и алюминиевые тубы (340 млн. единиц в 1973) для фасовки парфюмерно-косметич. изделий.

В зарубежных социалистич. странах развито произ-во косметич. изделий; выработка парфюмерии имеет ограниченный характер. Болгария экспортирует зубную пасту и высококачественное розовое масло (из казанлыкской розы); ГДР — средства для ухода за волосами; Польша — кремы, лосьоны, декоративную косметику.

В капиталистич. странах происходит усиленная концентрация произ-ва П.-к. п.

Выпуск продукции парфюмерно-косметической пром-сти

	1913	1928	1940	1950	1970	1973
Вся продукция (в действующих розничных ценах), млн. руб.	20,0	...	127,0	116,3	838,2	1060,0
В натуре, млн. единиц	19,3	119,2	363,7	428,0	1231,2	1402,7
В том числе:						
парфюмерия	10,8	17,2	123,9	108,0	427,2	515,7*
косметика	8,5	102,0	239,8	320,0	804,0	887,0**

* 33,4%—произ-во духов и парфюмерных наборов, 64,6%—одеколона и туалетной воды. ** 46,4% — произ-во средств для ухода за зубами, 17,5% — для ухода за волосами, 31% — для ухода за кожей.

К ведущим фирмам относятся: в США — «Эйвон продактс» (Avon Products), «Проктер энд Гэмбл» (Procter and Gamble); во Франции — «Ореаль» (L'Oreal), «Ланком» (Lancome), «Буржуа» (Bourgeoes); в Великобритании — «Сардли» (Sardley), «Макс Фэктор» (Max Factor); в Италии — «Адам» (Adam); в Японии — «Сисэйдо» (Siseido). Одна из старейших и наиболее известных — П.-к. п. Франции. Высокое качество французских духов и эфирных масел обеспечивает им широкий сбыт на мировом рынке.

Лит.: Фридман Р. А., Парфюмерия, М., 1955; его же, Косметика, М., 1959; Товбин И. М., Парфюмерно-косметическая промышленность, в сб.: Пищевая промышленность СССР, М., 1967, с. 496—516; Селифонтова В. С., Брагинский Н. Б., Парфюмерно-косметическая промышленность за рубежом, М., 1964, с. 42.

И. М. Товбин.

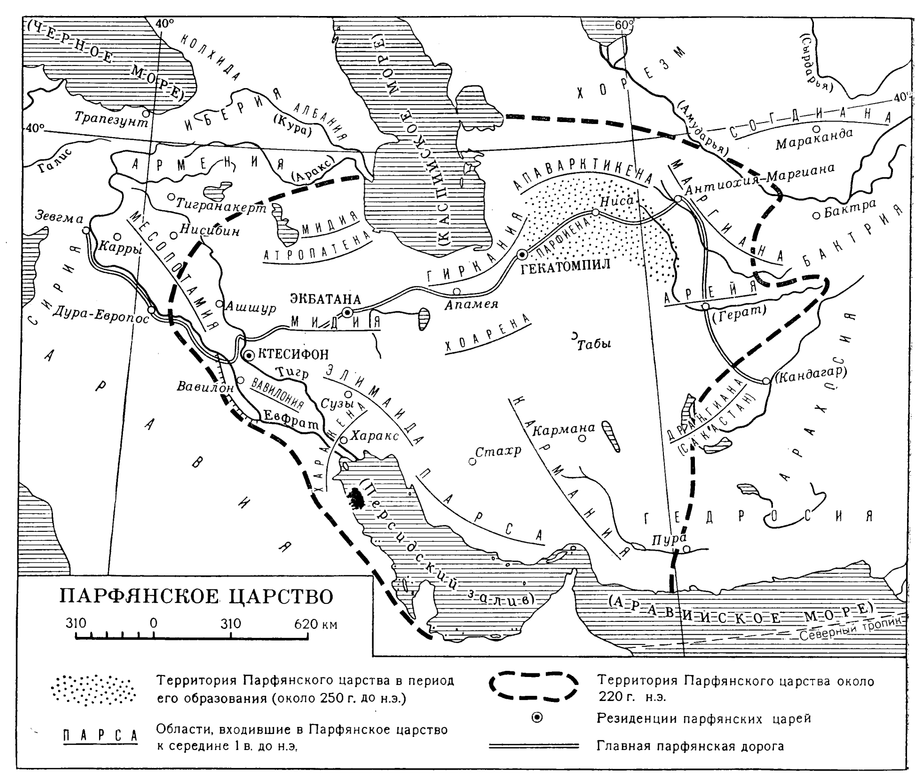
ПАРФЯ́НСКИЙ ЯЗЫ́К, язык парфян в период от нач. 1-го тыс. до н. э. до 5—6 вв. н. э. Принадлежал к сев.-зап. подгруппе *иранских языков*, близок к древним мидийским диалектам. В качестве одного из языков адм. управления *Парфянского царства* распространился далеко на запад от терр. собственно Парфии; лексика проникла во мн. иран. языки (среди совр. иран. яз. нет прямых потомков П. я.), особенно в персидский, а также в армянский. Письменность сложилась к кон. 2 в. до н. э. на основе арамейской. Старейшие памятники относятся к 1 в. до н. э. (архив документов из древней *Нисы* — Юж. Туркмения); в 3 в. на П. я. составлялась одна из версий надписей *Сасанидов*. Для изучения фонетики, грамматич. строя и лексики П. я. важны манихейские тексты (самые ранние — 3—4 вв.), письмо к-рых не содержит идеограмм.

Историко-фонетич. особенности: переход др.-иран. поствокального $\check{c} > \check{z}$, др.-иран. $\vartheta w > f$, $dw > b$, $\vartheta r > hr$. Для грамматич. строя характерны унификация др.-иран. именных основ, отсутствие флективных падежных форм, распространение аналитич. глагольных форм, сменивших древнюю систему прошедших времён. О диалектном членении можно судить по нек-рым историко-фонетич. дифференциям (напр., др.-иран. $d >$ парфянское -δ и -h). В лексике есть сходство с вост.-иран. языками, а также слой заимствований из сакских диалектов, связанный, очевидно, с проникновением в сер. 3 в. до н. э. на терр. Парфии сакских племён. П. я. был ассимилирован персидским, распространившимся при Сасанидах на терр. прежней Парфии (5—6 вв.).

Лит.: Лившиц В. А., Иранские языки народов Средней Азии, в кн.: Народы Средней Азии и Казахстана, т. 1, М., 1962; Ghilain A., Essai sur la langue parthe, Louvain, 1939; Henning W. B., Mitteliranisch, в кн.: Handbuch der Orientalistik, Abt. 1, Bd 4, Abschnitt 1 — Linguistik, Leiden — Köln, 1958; Gignoux P., Glossaire des inscriptions pehlevies et parthes, L., 1972.

В. А. Лившиц.

ПАРФЯ́НСКОЕ ЦА́РСТВО, древнее гос-во, возникшее ок. 250 до н. э. к Ю. и Ю.-В. от Каспийского м. (коренное земледельч. население этой терр. — парфяне) и подчинившее в период расцвета (сер. 1 в. до н. э.) своей власти и политическому влиянию обширные области от Месопотамии до границ Индии; существовало до 20-х гг. 3 в. н. э. Около 250 до н. э. сакское кочевое племя парнов (дахов) во главе с Аршаком (родоначальником династии *Аршакидов*) вторглось в сатрапию Селевкидов Парфиену, или Парфию, незадолго до этого отпавшую от них. Парны завоевали её терр., затем соседнюю область Гирканию. Селевк II после неудачной попытки восстановить свою власть в 230—227 до н. э. был вынужден признать власть Аршакидов над Парфией. В 209 Парфия была подчинена селевкидским царём *Антиохом III*. Воспользовавшись ослаблением Селевкидского гос-ва, Парфия вскоре восстановила свою самостоятельность. Парны были ассимилированы парфянами (восприняли их культуру, *парфянский язык* и местные верования).



Ок. 170—138/137 до н. э. царь Парфии *Митридат I* завоевал вост. сатрапии Селевкидов: Мидию, б. ч. Месопотамии, Элимаиду с Сузами, Парсу (Персиду) и часть Греко-Бактрийского царства (ок. 136 до н. э.). Однако дальнейшая экспансия П. ц. была приостановлена восстаниями греч. городов в Вавилонии, недовольных утратой своего привилегированного положения, а также наступлением кочевых племён саков у сев.-вост. границ царства. Селевкиды, опираясь на поддержку недовольных греч. городов, предприняли попытки восстановить своё господство, завершившиеся разгромом армии селевкидского царя Антиоха VII в 129. Положение П. ц. после этого, однако, оставалось неустойчивым: парфяне утратили контроль над Сузами, в 128/127 до н. э. царь Харакены Гиспаосин захватил Вавилон, на вост. границах продолжалась борьба с кочевниками. Стабилизация наступила при Митридате II (ок. 123—88/87 до н. э.), завоевавшем занятую саками Дрангиану, затем Арейю и Маргиану, на З. — сев. Месопотамию. Парфяне активно вмешивались в политич. борьбу последних Селевкидов в Сирии, под парфянским политич. влиянием находилась *Армения Великая*, где был возведён на престол Тигран II.

Первое соприкосновение парфян с Римом произошло в нач. 1 в. до н. э. (в период борьбы римлян с понтийским царём *Митридатом VI Евпатором*). По соглашению 92 до н. э. границей между П. ц. и Римским гос-вом был признан Евфрат. При парфянском царе Ороде II (ок. 57—37/36 до н. э.) рим. войска под команд. М. Лициния *Красса* вторглись в Месопотамию, входившую в состав П. ц., но потерпели сокрушительное поражение при *Каррах* (53 до н. э.). К 40 парфяне захватили почти всю М. Азию, Сирию и Палестину. Это угрожало владычеству Рима на Востоке. В 39—37 до н. э. римляне восстановили свой контроль над этими областями. Но поражение *Антония* (36 до н. э.) в Мидии Атропатене приостановило продвижение Рима за Евфрат. Одновременно римляне попытались использовать внутр. борьбу в Парфии, где среди правящих слоёв сложились две противостоявшие друг другу группировки. Рабовладельч. верхушка греч. и местных городов Месопотамии и Вавилонии, а также парфянская знать этих районов были заинтересованы в развитии торговли, тесных контактов с Римом; знать коренных районов Парфии, связанная с кочевыми племенами, занимала непримиримую позицию по отношению к Риму, стремилась к широким терр. захватам. Борьба этих группировок, приводившая к гражданским войнам 57—55, 31—25 до н. э., достигла своего апогея в нач. 1 в. н. э. После подавления в 43 длившегося 7 лет антипарфянского восстания в Селевкии на Тигре были лишены автономии греч. города. Усилился интерес к местной культуре, возросли антиэллинистич. и антирим. тенденции. Хотя

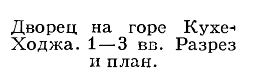
Парфянское царство. 1. Рельеф из Хатры с изображением трёх богинь. Известняк. Первые века н. э. Иракский музей. Багдад. 2. Рельеф из Месопотамии с изображением конного лучника. Терракота. Первые века н. э. Переднеазиатский музей. Берлин. 3. Фриз ритона из Нисы. Слоновая кость. 2 в. до н. э. Исторический музей. Ашхабад.

борьба за престол между преемниками Артабана III Готарзом и Варданом и ослабила Парфию, при Вологесе I (ок. 51/52—79/80) внутр. стабилизация позволила вновь вести активную политику, результатом чего явилось утверждение в 66 на престоле Армении Великой брата Вологеса Тиридата I (см. *Аршакиды* армянские). Вскоре начался период резкого упадка Парфии, вызванный ростом местного сепаратизма, непрекращавшимися династийными распрями и набегами кочевников-алан. Это позволило римлянам жестоко опустошать зап. области Парфии (114—117, 163—165, 194—198). Однако терр. приобретения Рима ограничились только Сев. Месопотамией, попытки аннексировать Вавилонию были безуспешными, гл. обр. из-за восстаний местного населения. Хотя парфянам удавалось временами наносить поражения римлянам, процесс политич. распада гос-ва остановить было невозможно. Практически независимыми были области Маргиана, Сакастан, Гиркания, Элимаида, Парса, Харакена, г. Хатра. Внешние и междоусобные войны истощили страну. В 224 правитель вассальной Парсы (Персиды) Ардашир (см. *Ардашир I*) нанёс Артабану V на равнине Ормиздаган решающее поражение, после к-рого П. ц. прекратило существование; его терр. вошла в состав гос-ва *Сасанидов*, основателем к-рого был Ардашир I.

П. ц. не обладало однородной социальной структурой. В вост. областях осн. массу населения составляли лично свободные крестьяне-общинники, эксплуатируемые гос-вом. Постепенно формировались отношения личной зависимости крестьян от отд. представителей знати — «свободных» (азатов), сословие к-рых включало как потомков парнской кочевой аристократии, так и верхушку парфянской земледельч. знати. Рабство, видимо, было развито слабо. В зап. областях (Вавилония, Месопотамия, Элимаида) рабство играло более значит. роль, существовали и иные формы зависимости. Терр. П. ц. делилась на сатрапии. Власть царя была ограничена советами родовой знати и жрецов. В сатрапиях имелись царские х-ва, подати с к-рых поступали в царскую казну. Единой гос. религии в П. ц. не существовало. В вост. областях преобладали различные формы зороастризма, в Маргиане распространился буддизм, на западе — как греческие и старые вавилонские культы, так и различные синкретические учения, подготавливавшие манихейство, в конце парфянской эпохи начало распространяться христианство.

Архитектура, изобразительное и декоративно-прикладное искусство. Первоначально иск-во П. ц. выступало как одна из ветвей *эллинистической культуры*. В дальнейшем элементы эллинистич. иск-ва, принесённого завоевателями, частично были вытеснены, а частично творчески переработаны местным населением. Для вост. части П. ц. были типичны храмы, к-рые по плану (квадратное святилище с 4 колоннами в центре, окружённое помещениями), возможно, восходят к древнему храму огня (храм в Персеполе, 3 в. до н. э.). Постройки дворцовых ансамблей обычно группировались вокруг центрального двора, в который выходили *айваны* (дворец на горе Кухе-Ходжа в Иране, 1—3 вв.). Наряду с привозными эллинистич. произведениями пластики в вост. части П. ц. распространились местные расписные глиняные статуи (в зданиях *Нисы*), мелкая пластика (в *Маргиане*). Известны плоскостные и фронтальные наскальные рельефы (напр., на скале Бехистун, первые века н. э.), фрагменты полихромных росписей дворца на горе Кухе-Ходжа. Среди изделий декоративно-прикладного иск-ва вост. части П. ц. выделяются ритоны из Нисы (слоновая кость, 2 в. до н. э.; илл. см. т. 18, стр. 28), местных форм, с фризами на греч. и местные сюжеты.

Храмовая архитектура зап. части П. ц. характеризуется наличием мн. типов святилищ. Храмы вавилонского типа (внутр. двор, по периметру к-рого располагаются помещения) строились в Ниппуре; грекорим. влияние значительно в храмах Хатры. В крепостных и дворцовых сооружениях часто сочетались греч. *перистиль* и местный айван (дворец в Ашшуре, 1 в. н. э.). Для архитектуры *жилища* характерен переход от принесённого греками «пастадного» типа дома к «айванному». В живописи (храмы *Дура-Европос*) и скульптуре (статуи царей и богов из Хатры) в первые века н. э. заметны тенденции к фронтальности композиции, плоскостности. Мелкая пластика характеризуется постепенным исчезновением греч. типов и обращением к местным сюжетам (лежащая богиня, всадник).



Дворец на горе Кухе-Ходжа. 1—3 вв. Разрез и план.

Лит.: Дьяконов М. М., Очерк истории древнего Ирана, М., 1961; Массон М. Е., Народы и области южной части Туркменистана в составе парфянского государства, «Труды Южно-Туркменистанской археологической комплексной экспедиции», Аш., 1955, т. 5; Бокщанин А. Г., Парфия и Рим, [ч. 1—2], М., 1960—66; Дьяконов И. М., Лившиц В. А., Документы из Нисы. 1 в. до н. э. Предварительные итоги работы, М., 1960; Кошеленко Г. А., Культура Парфии, М., 1966; его же, Некоторые вопросы истории ранней Парфии, «Вестник древней истории», 1968, № 1; Debevoise N., A political history of Parthia, Chi., 1938; Wolski J., L'historicité d'Arsace I, «Historia», 1959, Bd 8, № 2; Ghirshman R., Persian art. The Parthian and Sassanian dynasties..., N. Y., [1962]; Schlumberger D., L'orient hellénisé, P., 1970. *Г. А. Кошеленко.*

ПАРХА́Р, посёлок гор. типа, центр Пархарского р-на Кулябской обл. Тадж. ССР, в долине р. Пяндж, в 198 *км* к Ю.-В. от Душанбе, с к-рым связан автодорогой. 11,4 тыс. жит. (1973). Хлопкоочистит. з-д.

А. Я. Пархоменко.

Г. М. Паршин.

ПАРХО́МЕНКО Александр Яковлевич [12(24).12.1886, с. Макаров Яр, ныне с. Пархоменко Краснодонского р-на Ворошиловградской обл.,— 3.1.1921, с. Бузовцы, ныне Жашковского р-на Черкасской обл.], герой Гражд. войны 1918—1920. Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в семье крестьянина-бедняка. С 1900 рабочий Луганского паровозостроит. з-да, активно участвовал в революц. движении, в 1905—07 организовал боевую дружину, руководил крест. восстанием в с. Макаров Яр. Неоднократно арестовывался. В 1916 — один из руководителей политич. стачки на Луганском патронном з-де, за что был направлен в армию. Во время Февр. революции 1917 с отрядом революц. солдат разоружил Марьинский полицейский участок в Москве. По возвращении в Луганск организовал отряды Красной Гвардии, участвовал в установлении Сов. власти в Донбассе, в борьбе против калединщины и Центр. рады. Летом 1918 был командиром отряда, бронепоезда и особоуполномоченным штаба 5-й Укр. армии в боях с герм. оккупантами и при обороне Царицына. С окт. 1918 особоуполномоченный РВС 10-й армии. С янв. 1919 Харьковский губвоенком, с марта — уполномоченный по снабжению Харьковского воен. округа; командовал группой войск при разгроме григорьевщины (см. *Григорьева мятеж*), затем Харьковской крепостной зоной. С дек. 1919 особоуполномоченный РВС 1-й Конной армии, с апр. 1920 нач. 14-й кав. дивизии. Погиб в бою с махновцами. Награждён 2 орденами Красного Знамени.

Лит.: Толокольников Г. А., А. Пархоменко, М., 1962.

ПАРХО́Н (Parhon) Константин (28.10.1874, Кымпулунг,— 9.8.1969, Бухарест), румынский врач и биолог, обществ. деятель, действит. член (1938) и почётный президент Академии СРР, Герой Социалистич. Труда СРР (1954). Чл. компартии Румынии с 1944. В 1898 окончил Бухарестский ун-т; с 1912 зав. кафедрой неврологии и психиатрии Ясского ун-та. С 1934 зав. первой в стране кафедрой эндокринологии (Бухарест), организатор (1946) и директор Эндокринологич. ин-та, науч. руководитель Ин-та гериатрии. Осн. труды по вопросам неврологии, психиатрии, общей патологии, изучению деятельности желёз внутр. секреции и их связи с процессом старения, эволюции эндокринной системы, физиологии гормонов, проблеме эндемич. зоба. В 1951 совм. со своей ученицей А. *Аслан* начал проводить лечение старческих заболеваний новокаином. Пред. Президиума Великого нац. собрания (1947—52). Иностр. член АН СССР (1947). Пред. (с 1944, с 1967 почётный пред.) Румынского об-ва дружеств. связей с СССР (АРЛУС). Награждён орденом Ленина.

Соч.: Старость и её лечение, Бухарест, 1949; Возрастная биология, Бухарест, 1959.
Лит.: Козелецкий В., Капельник А., Академик К. Пархон — учёный и общественный деятель, «Врачебное дело», 1960, № 1. *Б. Д. Петров.*

ПАРЦЕ́ЛЛА, см. в ст. *Парцеллярное хозяйство.*

ПАРЦЕЛЛЯ́РНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО (от франц. parcelle — часть, частица), семейно-индивидуальное крест. х-во. Возникло при переходе к классовому обществу в процессе разложения первобытнообщинного строя, формирования моногамной семьи и зарождения частной собственности. Становление крест. парцеллы как хоз. ячейки связано с ростом производит. сил, прежде всего с применением металлич. орудий труда и тягловой силы животных, что обеспечивало возможность ведения х-ва силами отдельной семьи. В большинстве р-нов Европы П. х. стало ведущей формой произ-ва с распространением плужного земледелия и парового севооборота.

В послепервобытных докапиталистич. обществах П. х. являлось осн. формой ведения с.-х. произ-ва. Зависимость от природных условий труда, господство примитивной ручной техники, ограниченность разделения труда рамками семейной кооперации порождали обособленность и замкнутость П. х. Оно выступало в качестве элементарной хоз. ячейки. В своей типичной форме П. х. носит натурально-потребительский характер, отличается универсальностью, органич. сочетанием земледелия и домашней пром-сти. «Этот способ производства, — писал К. Маркс,— предполагает раздробление земли и остальных средств производства. Он исключает как концентрацию этих последних, так и кооперацию, разделение труда внутри одного и того же производственного процесса, общественное господство над природой и общественное регулирование ее, свободное развитие общественных производительных сил. Он совместим лишь с узкими первоначальными границами произ-ва и общества» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 771). Потребности в более широкой трудовой кооперации и социальном общении вызывали необходимость объединения П. х. в сел. территориальные *общины*, к-рые выступали специфич. формой организации П. х.

По словам Маркса, адекватной классич. формой П. х. служит свободная частная собственность работника на условия его труда (см. там же). В докапиталистич. эпоху наибольшее развитие эта форма получила в античных *полисах* времени их расцвета. Её существование было обусловлено и ограничено полисной организацией. Рост социальных антагонизмов ставил предел развитию частной собственности трудящихся индивидов. Разобщённость и изолированность П. х. обусловливали их подчинённость господствующему классу в лице гос. организации, рабовладельца, феодала. П. х.— осн. объект эксплуатации и источник прибавочного продукта. При феодализме зависимые крестьяне являлись лишь владельцами, а не собственниками своих земельных наделов (в собственности крестьянина находились с.-х. инвентарь, скот и движимое имущество). В древности и в ср. века права крест. семьи по распоряжению принадлежащей ей парцеллой ограничивались также со стороны сел. общины.

Утверждение капиталистич. способа производства превратило парцеллярное крестьянство в свободных земельных собственников. Однако с проникновением капиталистических отношений в сел. хозяйство начинается процесс разложения парцеллярной собственности. Будучи необходимой и исторически обусловленной формой произ-ва при определённом уровне обществ. разделения труда и развития производит. сил, П. х. развязывало инициативу и энергию мелкого производителя, обеспечивая тем самым условия появления в дальнейшем крупного произ-ва. На известном уровне развития производит. сил способ произ-ва, предполагающий дробление земли и остальных средств произ-ва, сам создаёт материальные средства для своего уничтожения, превращения, по выражению К. Маркса, «... карликовой собственности многих в гигантскую собственность немногих...» (там же).

По мере развития товарно-ден. отношений усиливалась имущественная, а затем и социальная дифференциация *крестьянства.* В условиях капиталистич. конкуренции, широкого распространения ипотечного кредита, роста налогов, господства монопольных цен П. х. было обречено на постепенное измельчание и гибель. Дробление крест. наделов, разорение и вытеснение мелких собственников, создание аграрного перенаселения — неизбежные спутники капитализма. История всех развитых капиталистич. стран свидетельствует о прогрессирующем размывании слоя среднего крестьянства, уменьшении числа мелких семейных ферм. Однако в силу присущих П. х. особенностей (связи с естественными производит. силами, семейно-трудовой кооперацией и т. д.) оно долго удерживается в с. х-ве, сосуществуя с развитыми капиталистич. формами. Овладевая сферой земледелия, капитал приводит к утрате крестьянами своих х-в, превращая их самих в наёмных рабочих и мелких фермеров. Иногда в качестве промежуточной фигуры в длительном процессе отделения собственности от земледелия и исчезновения парцеллярного крестьянства стоит арендатор, потерявший собственность на свою землю, но продолжающий вести самостоятельное х-во. На совр. этапе в развитых капиталистич. странах многие мелкие фермеры не являются уже парцеллярными крестьянами в собственном смысле этого слова, их фермы составляют органич. элемент совр. капиталистической системы х-ва.

В России возникновение П. х. относится примерно к 10 в. *Крестьянская реформа 1861*, означавшая коренной шаг на пути развития капиталистич. отношений в с. х-ве, не освободила решительно и полно крест. х-во от тяготевших над ним ср.-век. пут. Надельная земля не перешла в частную собственность крестьян; она стала собственностью общин. Сохранение крупных латифундий, тяжесть выкупных платежей и растущих гос. налогов, усугублённое *отрезками* малоземелье в условиях прогрессирующего разложения деревни порождали широкое распространение кабальных форм аренды, оскудение крест. х-в, пауперизацию сел. населения. В кон. 19 — нач. 20 вв. $^{2}/_{3}$ крест. х-в были бедняцкими. После поражения Революции 1905—07 царизм сделал попытку перестроить агр. отношения в интересах помещиков и растущей сел. буржуазии (*столыпинская аграрная реформа*). Развитие капитализма продолжалось на фоне дальнейшего обнищания деревни, измельчания крест. х-в (их общая численность к 1916 достигла 21 млн.). Действительное освобождение деревни от господства помещичьего землевладения и связанных с ним пережитков феод.-крепостнич. отношений произошло в результате Великой Окт. социалистич. революции. Уравнительное перераспределение земли, передача крестьянам скота и имущества их помещичьих имений привели к осереднячиванию деревни. Поддержка бедняцко-середняцких слоёв деревни и ограничение кулачества создали наиболее благоприятные условия для развития П. х. как мелкотоварного. Однако и в этих условиях продолжалось дробление *крестьянского двора.* В 1927 в стране насчитывалось 25 млн. крест. х-в. С переходом к *индустриализации* страны, в процессе строительства социализма выявилась необходимость коренной реконструкции сельскохозяйственного производства и замены мелкого П. х. крупным коллективным. В ходе *коллективизации сельского хозяйства* П. х. в России исчезло.

Эволюция П. х. в развивающихся странах имеет ряд особенностей. Крестьянство составляет здесь осн. массу населения. Агр. реформы, ограничившие крупное землевладение, способствовали увеличению числа мелких земельных собственников, а также арендаторов, чьи права на землю гарантируются законом. В нек-рых развивающихся странах слой мелкого парцеллярного крестьянства возрос за счёт освоения пустовавших и ранее не использовавшихся земель. Прямым результатом реформ явилось укрепление П. х., но вместе с тем ряд гос. актов, система монопольных цен ставит П. х. в зависимость от гос. сектора и капиталистич. предпринимателей. В условиях аграрно-технич. отсталости, сохранения докапиталистич. форм эксплуатации разорение и вытеснение мелких собственников и арендаторов под воздействием товарно-ден. отношений приняли особенно большие масштабы и болезненные формы. В странах социалистич. ориентации пр-ва пытаются приостановить процесс обнищания и пауперизации парцеллярного крестьянства путём их кооперирования (см. также *Кооперативное движение*).

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, гл. 1, 24, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23; его же, Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта, там же, т. 8; его же, Экономические рукописи 1857—1859 годов, там же, т. 46, ч. 1, с. 461—508; Ленин В. И., Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—1907 годов, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 16; его же, Аграрный вопрос в России к концу XIX в., там же, т. 17. См. также лит. к ст. *Крестьянство*. *Л. В. Данилова.*

ПАРЦИА́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, колебательная система с одной степенью свободы, входящая в состав сложной системы. Связанные системы могут рассматриваться как совокупность П. с. Собственная частота, к-рой обладают П. с., наз. парциальной частотой.

ПАРЦИА́ЛЬНОЕ ДАВЛЕ́НИЕ (позднелат. partialis — частичный, от лат. pars — часть), давление, к-рое имел бы газ, входящий в состав газовой смеси, если бы он один занимал объём, равный объёму смеси при той же темп-ре. Общее давление смеси газов равно сумме П. д. отдельных составляющих смеси (см. *Дальтона законы*). П. д. определяет течение процесса *диффузии* данного газа, *абсорбции*, растворения (см. *Генри закон*) и распределения его между двумя частями системы, разделёнными проницаемой для данного газа перегородкой (см. *Осмос*, *Осмотическое давление*).

ПАРЧА́ (от перс. парче — материя), сложноузорчатая художественно-декоративная ткань с шёлковой основой, содержащая в утке (реже в основе) металлич. нити с золотом, серебром или имитирующими их материалами. Золотые и серебряные нити в П. только в древности вырабатывались из чистого драгоценного металла, позднее сплавы с незначит. содержанием драгоценных металлов заменили в П. золото и серебро. Обычно металлич. ленточкой обвивают шёлковую или хл.-бум. (мишура) нить, что обеспечивает необходимую гибкость ткани и одновременно придаёт ей достаточную массивность и блеск.

Выработка П. была известна ещё в начале н. э. в Китае, откуда это искусство перешло в страны М. Азии (Сирия, Персия и др.), а затем на юг Европы (Сицилия, Византия, Италия, Испания, Франция). В России первые попытки произ-ва П. относятся к кон. 16 в., когда в Москву был выписан из Италии мастер Чипони. П. использовалась для торжественной одежды людей высших классов, служителей культов, отделки интерьеров и др. целей. В наст. время (1974) вырабатывается в очень ограниченных количествах, используется в основном для историч. театральных костюмов, как отделочный и декоративный материал и т. п. Заменяется тканями из синтетич. нитей, вырабатываемых, напр., из полосок плёнок, дублированных фольгой.

Лит.: Клейн В., Иноземные ткани, бытовавшие в России до XVIII в., и их терминология, М., 1925; Соболев Н. Н., Очерки по истории украшения тканей, М.— Л., 1934; [Милявская З. В.], Декоративные ткани, в кн.: Отделочные материалы для Дворца Советов, М., 1945; Rodon y Font C., L'Historique du métier pour la fabrication des étoffes façonnées, P.— Liege, 1934.

ПАРША́, фавус, заболевание кожи, вызываемое грибком рода Achorion. Заражение П. возможно при прямом контакте с больными людьми или инфицированными предметами, реже с животными (кошками, крысами, мышами и др.). К заболеванию особенно предрасположены дети. Чаще при П. поражена волосистая часть головы, реже — гладкая кожа и ногти. На голове, в толще рогового слоя эпидермиса, формируются корочкоподобные образования, пронзённые в центре волосом,— т. н. щитки, или скутулы, к-рые состоят из чистой культуры грибка. Они светло-жёлтого цвета, плотные, блюдцеобразной формы, сухие, с неприятным мышиным запахом. В пределах поражения волосы тусклые, пепельно-серые, сухие, легко выдёргиваются. После отпадения щитков под ними остаются атрофич. рубцы со стойким облысением. Появление скутул возможно и на гладкой коже, но без перехода в рубцовую атрофию. Поражённые ногти обычно утолщены, бугристы, жёлтого цвета, легко крошатся. Лечение П. такое же, как при поверхностной *трихофитии*.

ПАРША́ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ РАСТЕ́НИЙ, опасная болезнь растений, вызываемая преим. микроскопич. патогенными грибами (иногда актиномицетами и бактериями) и характеризующаяся поражением поверхностных тканей листьев, плодов, цветков, побегов, клубней, корнеплодов. Проявляется в виде шелушения кутикулы или кожицы, образования пятен, язвочек, пустул или бородавочек. Заболевают многие с.-х. растения. Наиболее вредоносна П. яблони и груши, картофеля, цитрусовых, менее — П. свёклы, вишни и нек-рых др. культур.

Парша яблони и груши. Распространена повсеместно. Возбудитель П. яблони — сумчатый гриб Venturia inaequalis (конидиальная стадия Fusicladium dendriticum), П. груши — V. pirina (конидиальная стадия F. pirinum). На листьях, плодах и цветках образуется бархатистый буровато-оливковый, оливково-зелёный, серо-чёрный или почти чёрный налёт. На коре побегов (обычно у груши) — небольшие круглые пузыревидные вздутия, кожица растрескивается и появляются язвочки. Поражённые листья и цветки преждевременно опадают, плоды засыхают или растут неравномерно, часто растрескиваются. Налёт, покрывающий пятна и выстилающий язвочки и трещины,— конидиальное спороношение гриба, посредством к-рого в течение лета происходят многочисл. повторные заражения. Весеннее (первичное) заражение вызывается сумкоспорами, развивающимися в особых вместилищах — перитециях — на перезимовавших больных листьях, или конидиями. Болезнь особенно вредоносна во влажные годы. Сильно поражённые паршой деревья менее морозостойки, у них снижается урожай и его качество. Меры борьбы: подбор наиболее устойчивых к П. сортов (из яблонь — Пепин шафранный, Пармен зимний золотой, Вагнера призовое и нек-рые др., из груш — Бере Лигеля, Бере Клержо, Бере Боск, Нюре); уничтожение опавшей листвы и поражённых побегов; многократное в период роста опрыскивание деревьев фунгицидами.

Парша картофеля. Возбудители обыкновенной П. картофеля — различные виды актиномицетов (Actinomyces scabies, A. tricolor, A. cretaceus и нек-рые др.). Особенно сильно обыкновенная П. проявляется на лёгких супесчаных, а также сильно известкованных почвах. На поверхности поражённого клубня — звездчатообразные коростинки. При уборке клубни могут быть покрыты налётом тонких мицелиальных нитей, позднее распадающимся на мелкие бациллообразные споры — источник заражения. Большие дозы навоза и переувлажнение усиливают заболевание. Устойчивые и слабовосприимчивые сорта — Берлихинген, Камераз, Детскосельский, Приекульский.

Порошистая П. картофеля вызывается грибом Spongospora subterranea, распространена в основном на тяжёлых глинистых и суглинистых, а также торфянистых почвах в сев.-зап. зоне СССР. На поверхности клубней в почве — бородавки, к-рые на воздухе быстро высыхают. Кожица бугорка разрывается, и образуется открытая, звездчатой формы пустула, заполненная порошковидной массой — спорами возбудителя. Слабопоражаемые сорта — Парнассия, Юбель, Мажестик, Лорх, Кардинал.

Серебристая П. распространена в сев.-зап. р-нах и на Д. Востоке. Возбудитель — несовершенный гриб Spondylocladium atrovirens. На клубнях — пятна с серебристым отливом. Во время уборки пятна малозаметные, к концу хранения (ближе к весне) пятна вдавливаются и приобретают характерный серебристый блеск и покрываются тёмным налётом конидиального спороношения. Устойчивых сортов к болезни нет.

Бугорчатая П., или ооспороз, встречается в сев.-зап. р-нах и на Д. Востоке. Возбудитель — несовершенный гриб Oospora pustulans. Устойчивых сортов нет.

Чёрная П., или ризоктониоз, наиболее распространена в сев. и ср. части СССР. Вызывается грибом Rhizoctonia solani. Устойчивых сортов нет. П. картофеля понижает товарную ценность клубней, увеличивает отходы продовольств. картофеля, ухудшает лёжкость клубней при хранении. Меры борьбы: соблюдение севооборота; использование устойчивых и слабовосприимчивых сортов; высадка здоровых или протравленных клубней.

Парша (бородавчатость) цитрусовых встречается на лимонах и апельсинах. Возбудитель — несовершенный гриб Sphaceloma fawcetti. На листьях и плодах — мелкие, округлые, преим. желтоватые пятна, приобретающие затем вид бородавочек или коростинок. Плоды плохо развиваются и вырастают уродливыми, при поражении завязей — опадают. Больные побеги отстают в росте. Гриб распространяется конидиями. Меры борьбы: удаление и сжигание поражённых частей растения до начала вегетации; опрыскивание растений фунгицидами.

Парша свёклы вызывается актиномицетами (Actinomyces scabies, A. cretaceus, A. albus), бактерией (Bacterium scabiegenum), проявляется бородавками на корнях.

Парша вишни вызывается грибом Karaculinia cerasi. При раннем заражении плоды сморщиваются и засыхают.

Лит.: Пересыпкин В. Ф., Сельскохозяйственная фитопатология, М., 1969; Картофель, под ред. Н. С. Бацанова, [М., 1970]. *М. И. Дементьева.*

ПА́РШИН Георгий Михайлович [10(23).5.1916, с. Сетуха, ныне Залегощенского р-на Орловской обл.,—13.3.1956], дважды Герой Советского Союза (19.8.1944 и 19.4.1945), майор (1944). Чл. КПСС с 1942. Окончил школу инструкторов Гражданского воздушного флота (1936) и работал в ГВФ. С 1941 в Красной Армии. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 пилот, командир звена, зам. командира и командир эскадрильи, пом. командира, штурман полка и коман-

дир 943-го штурмового авиаполка на Зап., Сев.-Кавк., Ленингр. и 3-м Белорус. фронтах. Совершил 253 боевых вылета, сбил 10 самолётов противника. Погиб при исполнении служебных обязанностей. Награждён орденом Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 3-й степени, Александра Невского, Отечеств. войны 1-й степени и медалями. Бюст П. установлен в пос. Залегощь. Портрет стр. 257.

ПАС (Paz) Октавио (р. 31.3.1914, Мехико), мексиканский поэт. Первая кн. стихов «Но пасаран» (1937) посвящена событиям нац.-революц. войны 1936—39 в Испании. В сб-ках «Корень человека» (1937), «Под твоей ясной тенью» (1937), «На краю мира» (1942), «Свобода под честное слово» (1949), «Зерно гимна» (1954), «Камень солнца» (1957), «Целый ветер» (1966) и др. П. предстаёт как поэт интеллектуального склада, склонный к напряжённой медитации и повышенной метафоричности. Он нередко обращается к культурному наследию древней Мексики и народов Азии. Миссию поэта в совр. обществе П. видит в восстановлении единства человека и окружающего мира. В кн. эссе «Лабиринт одиночества» (1950) рассматривается историч. специфика Мексики и психологич. склад мексиканцев. Автор исследования «Свод и лира» (1956) о сущности поэтич. иск-ва, а также статей о мекс. культуре. В 1972 возглавил журн. «Плураль» («Plural»).

Соч.: Libertad bajo palabra. Obra poetica (1935—1958), Méx., 1960.

Лит.: Обрегон Моралес Р., Человек выходит на первый план, «Иностранная литература», 1970, № 6; Leiva R., Imagen de la poesia mexicana contemporanea, Méx., 1959. *В. Н. Кутейщикова.*

ПАС ЭСТЕНСО́РО (Paz Estenssoro) Виктор (р. 2.10.1907, Тариха), гос. и политич. деятель Боливии. По образованию юрист. Основатель (1941) и лидер бурж.-националистич. партии Националистическое революц. движение (НРД). В 1940—1941 вице-пред. палаты депутатов, в 1941—42 мин. экономики, в 1943—44 мин. финансов. Президент Боливии в 1952—1956 и 1960—64; был свергнут в нояб. 1964. В 1956—59 посол в Великобритании. В авг. 1971 вместе с реакц. военными участвовал в свержении прогрессивного пр-ва ген. Х. Торреса.

ПАСАДЕ́НА, Пасадина (Pasadena), город на Ю. Тихоокеанского побережья США, в шт. Калифорния, сев.-вост. пригород Лос-Анджелеса. 113 тыс. жит. (1970). Радиоэлектронная, авиаракетная, пищ. пром-сть. В П.— Калифорнийский технологич. ин-т. Приморский климатич. курорт. Новогодний фестиваль роз (проводится с 1890).

ПАСАДИ́НА (Pasadena), город на Ю. США, в шт. Техас, юго-вост. пригород Хьюстона. Порт на берегу Хьюстонского канала, ведущего в Мексиканский зал. 89 тыс. жит. (1970). Добыча нефти. Нефтеперерабат., хим., пищ. пром-сть.

ПАСА́Й (Pasay), город на Филиппинах, на Ю.-З. о. Лусон, на побережье Манильского зал. Входит в состав Большой Манилы. 223,2 тыс. жит. (1972). Вблизи города — манильский аэропорт междунар. значения. Растущий пром. центр. Осн. отрасли пром-сти — табачная (ок. 1/2 пром. рабочих города), текст., пищ., швейная; из новых отраслей: предприятия цветной металлургии и метизов.

ПАСАЛИ́ДИС (Pasalídēs) Иоаннис (1885, Сухуми,— 14.3.1968, Салоники), политич. деятель Греции. По окончании мед. ф-та Петерб. ун-та (1910) возвратился в Сухуми, где работал врачом. В 1922 выехал в Грецию (в Салоники). В годы фаш. оккупации (1941—44) активно участвовал в Движении Сопротивления в рядах ЭАМ (Нац.-освободит. фронт), был членом ЦК ЭАМ. После освобождения страны боролся во главе Социалистич. партии, созданной им в 20-х гг., за демократич. развитие Греции. П.— один из основателей (1951) и пред. Единой демократич. левой партии (ЭДА). В 1923—1925, 1951—67 депутат греч. парламента. После гос. переворота 21 апр. 1967 подвергался преследованиям со стороны воен.-диктаторского режима.

ПАСАРГА́ДЫ, город в древнем Иране, построенный на высокой террасе, в 80 *км* от Персеполя. Осн. в 550-е гг. до н. э. Ранняя столица Ахеменидов. Ныне — руины. Сохранились остатки дворца Кира II, башни (святилища огня), цитадели, а также гробница Кира II и алтари.

Лит.: Sāmī A., Pasargadae, the oldest imperial capital of Iran, Shiraz, 1956.

ПАСВАЛИ́С, город, центр Пасвальского р-на Литов. ССР. Расположен при слиянии рр. Левуо и Свалиа (басс. Лиелупе). Ж.-д. станция на линии Шяуляй — Биржай, в 79 *км* к С.-В. от Шяуляя. Маслозавод. Краеведч. музей.

ПА́СЕКА, производств. единица пчеловодческой фермы или пчеловодческого х-ва. Состоит из пасечной усадьбы (точка́), на к-рой размещены ульи, пасечные постройки (*зимовник*, сотохранилище, пчеловодная мастерская, разборные кочевые домики, навесы для контрольного и запасных ульев и др.) и пчеловодный инвентарь. Крупные пчеловодческие фермы и специализированные х-ва пром. типа состоят из неск. П. Располагают П. вблизи массивов медоносных растений на сухом, защищённом от ветров деревьями и кустарниками месте. П. бывают стационарные и кочевые. Стационарные П. организуют обычно в труднодоступных местностях с богатой медоносной растительностью (горные, горно-таёжные р-ны). Кочевые П. используют не только близлежащие медоносные угодья, но по мере цветения медоносов вывозятся на отдалённые массивы для дополнит. медосборов и опыления пчёлами с.-х. культур. Специализация в *пчеловодстве* определила различные производств. направления П. Наиболее распространены П. медово-товарного направления, специализирующиеся на произ-ве товарного мёда. Такие П. располагаются обычно на богатых естеств. медоносных угодьях (в СССР на Урале, в Сибири, на Д. Востоке), лучшие из них дают по 100—180 *кг* мёда с 1 улья. П. опыленческого направления организуются в р-нах развитого садоводства, семеноводства полевых и овощных культур, в тепличто-парниковых и плодово-ягодных х-вах для опыления пчёлами культур открытого и закрытого грунта. Пчеловзаведенческие и матковыводные (репродукторные) П. занимаются размножением пчёл и выводом пчелиных маток для реализации в медово-товарные, опыленческие и комплексные пчеловодческие х-ва, к-рые комбинируют функции перечисленных типов П. Нек-рые из комплексных П. имеют мед. уклон (производят витаминизированный и лечебный мёд путём кормления пчёл концентрированным сах. сиропом с соком фруктов, овощей, лекарств. трав; *прополис, пчелиный яд*, маточное молочко, цветочную пыльцу). Для проведения н.-и. работы и пропаганды достижений пчеловодческой науки и передового опыта организуются опытные П.

Крупнейшие в мире П., насчитывающие сотни и тысячи пчелиных семей, сосредоточены в СССР, США, Канаде, Австралии. В европ. странах (Великобритании, Франции, Италии, Испании, ФРГ, ГДР, Чехословакии, Польше и др.) преобладают небольшие любительские П.

Лит.: Тюнин Ф. А., Перепелова Л. И., Работа на пасеке, М., 1957; Ковалев А. М., Уход за пчелами, 2 изд., М., 1959; Учебник пчеловода, 3 изд., М., 1965; Цветков И. П., Пасека пчеловода-любителя, М., 1968. *П. И. Тименский.*

ПАСК, пара-аминосалицилат натрия, противотуберкулёзный препарат; 4-амино-2-оксибензоат натрия. Применяют внутрь в порошках, таблетках или внутривенно в растворах.

ПАСКА́ЛЬ (Pascal) Блез (19.6.1623, Клермон-Ферран,— 19.8.1662, Париж), французский религ. философ, писатель, математик и физик. Род. в семье высокообразованного юриста, занимавшегося математикой и воспитывавшего своих детей под влиянием педагогич. идей М. *Монтеня*; рано проявил выдающиеся математич. способности, войдя в историю науки как классический пример отроческой гениальности.

Первый математич. трактат П. «Опыт теории конических сечений» (1639, изд. 1640) являлся развитием трудов Ж. *Дезарга*, содержал одну из осн. теорем проективной геометрии — *Паскаля теорему*. В 1641 (по др. сведениям, в 1642) П. сконструировал суммирующую машину. К 1654 закончил ряд работ по арифметике, теории чисел, алгебре и теории вероятностей (опубликованных в 1665). Круг математич. интересов П. был весьма разнообразен. П. нашёл общий алгоритм для нахождения признаков делимости любого целого числа на любое другое целое число (трактат «О характере делимости чисел»), способ вычисления биномиальных коэффициентов (см. *Арифметический треугольник*), сформулировал ряд основных положений элементарной теории вероятностей («Трактат об арифметическом треугольнике», опубл. в 1665, и переписка с П. *Ферма*). В этих работах П. впервые точно определил и применил для доказательства метод математической индукции. Труды П., содержащие изложенный в геометрич. форме интегральный метод решения ряда задач на вычисление площадей фигур, объёмов и площадей поверхностей тел, а также др. задач, связанных с циклоидой, явились существенным шагом в развитии анализа бесконечно малых. Теорема П. о характеристич. треугольнике послужила одним из источников для создания Г. *Лейбницем* дифференциального и интегрального исчисления.

Вместе с Г. *Галилеем* и С. *Стевином* П. считается основоположником классич. *гидростатики*: он установил её осн. закон (см. *Паскаля закон*), принцип действия гидравлич. пресса, указал на общность осн. законов равновесия жидкостей и газов. Опыт, проведённый под рук. П. (1648), подтвердил предположение Э. *Торричелли* о существовании атм. давления.

По материалам 2-го издания БСЭ.

Работа П. над проблематикой точных наук в основном относится к 1640—1650-м гг. Разочаровавшись в «отвлечённо-

сти» этих наук, П. обращается к религиозным интересам и философской антропологии. Сблизившись с представителями *янсенизма*, он с 1655 ведёт полумонашеский образ жизни в янсенистской обители Пор-Руаяль-де-Шан, вступив в энергичную полемику по вопросам религиозной этики с иезуитами; плодом этой полемики стали «Письма к провинциалу» (1657) — шедевр франц. сатирич. прозы. В центре занятий П. в последние годы жизни — попытка «оправдания» христианства средствами филос. антропологии. Этот труд не был закончен; афористич. наброски к нему после смерти П. в «исправленном» виде вышли в свет под заглавием «Мысли г. Паскаля о религии и о некоторых других предметах» (1669). Только текстологич. работа 19—20 вв. восстанавливает подлинный текст «Мыслей».

Б. Паскаль.

Место П. в истории философии определяется тем, что это первый мыслитель, к-рый прошёл через опыт механистич. рационализма 17 в. и со всей остротой поставил вопрос о границах «научности», указывая при этом на «доводы сердца», отличные от «доводов разума», и тем предвосхищая последующую иррационалистич. тенденцию в философии (Ф. Г. *Якоби*, *романтизм* и т. д., вплоть до представителей *экзистенциализма*). Выведя осн. идеи христианства из традиц. синтеза с космологией и метафизикой аристотелевского или неоплатонич. типа, а также с политич. идеологией монархизма (т. н. «союз трона и алтаря»), П. отказывается строить искусственно гармонизированный теологич. образ мира; его ощущение космоса выражено в словах: «это вечное молчание безграничных пространств ужасает меня». П. исходит из образа человека, воспринятого динамически («состояние человека — непостоянство, тоска, беспокойство»), и не устаёт говорить о трагичности и хрупкости человека и одновременно о его достоинстве, состоящем в акте мышления (человек — «мыслящий тростник», «в пространстве вселенная объемлет и поглощает меня, как точку; в мысли я объемлю её»). Сосредоточенность П. на антропологич. проблематике предвосхищает понимание христ. традиции у С. Кьеркегора и Ф. М. Достоевского.

П. сыграл значит. роль в формировании франц. классич. прозы; его влияние испытали Ф. Ларошфуко и Ж. Лабрюйер, М. Севинье и М. Лафайет.

Соч.: Œuvres, v. 1—11, P., 1908—14; Pensées, v. 1—3, P., 1951; в рус. пер.— Письма к провинциалу, СПБ, 1898; Мысли, М., 1905; Начала гидростатики: Архимед, Стэвин, Галилей, Паскаль, М.— Л., 1933; в кн.: Ф. де Ларошфуко, Максимы. — Б. Паскаль, Мысли. — Ж. де Лабрюйер. Характеры, М., 1974.

Лит.: Филиппов М. М., Паскаль, его жизнь и научно-философская деятельность, СПБ, 1891; Бутру Э., Паскаль, пер. с франц., СПБ, 1901; Коцюбинский С. Д., Литературное наследие Паскаля, «Уч. зап. ЛГУ. Сер. филологических наук», 1941, в. 8; Кляус Е. М., Погребысский И. Б., Франкфурт У. И., Паскаль, М., 1971; Maire A., Bibliographie générale des œuvres de B. Pascal, t. 1—5, P., 1925—27; Mesnard J., Pascal. L'homme et l'œuvre, P., 1951; Cresson A., Pascal, sa vie, son œuvre, P., 1956; Pascal présent. 1662—1962 (Recueil d'articles), Clermont-Ferrand, [1962]. *С. С. Аверинцев.*

ПАСКА́ЛЬ, наименование единицы давления и механич. напряжения в *Международной системе единиц*. Названа в честь франц. учёного Б. *Паскаля*. П.— давление, вызываемое силой 1 *н*, равномерно распределённое по поверхности площадью 1 $м^2$. Обозначения: русское *па*, международное Pa. 1 *па* = 1 $н/м^2$ = = 10 $дин/см^2$ = 0,102 $кгс/м^2$ = 10^{-5} *бар* = = $7{,}50 \cdot 10^{-3}$ *мм рт. ст.* = 0,102 *мм вод. ст.*

ПАСКА́ЛЯ ЗАКО́Н, закон *гидростатики*, согласно к-рому давление на поверхность жидкости, произведённое внешними силами, передаётся жидкостью одинаково во всех направлениях. Установлен Б. *Паскалем* (опубл. в 1663). П. з. имеет большое значение для техники, напр. он используется в гидравлич. прессе.

ПАСКА́ЛЯ ТЕОРЕ́МА, теорема геометрии, утверждающая, что во всяком шестиугольнике, вписанном в конич. сечение (эллипс, гиперболу, параболу), точки пересечения трёх пар противоположных сторон (или их продолжений) лежат на одной прямой, называемой прямой Паскаля; при этом шестиугольник может быть как выпуклым, так и звездчатым. На рис. 1 изображён шестиугольник, у к-рого последовательные вершины обозначены цифрами *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*; противоположными сторонами считаются такие, к-рые отделены друг от друга двумя сторонами, т. е. стороны *12* и *45*, *23* и *56*, *34* и *61* (здесь сторона *45*, напр., отделена от стороны *12* сторонами *23* и *34*); прямая Паскаля изображена пунктиром (если выбрать иные последовательности нумерации тех же вершин, т. е. взять другие шестиугольники, то будут получаться различные прямые Паскаля).

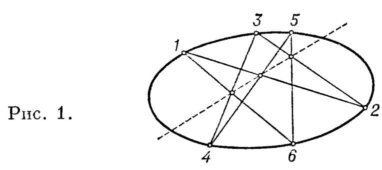


Рис. 1.

П. т. установлена Б. *Паскалем* в 1639. Частный случай П. т. для конич. сечений, являющихся парой прямых, был известен ещё в древности (теорема Паппа). Этот случай приведён на рис. 2, где вершины *1*, *3*, *5* лежат на одной прямой, а вершины *2*, *4*, *6* — на другой (прямая Паскаля изображена пунктиром). П. т. связана с *Брианшона теоремой*. Эти теоремы устанавливают важные проективные свойства конич. сечений.

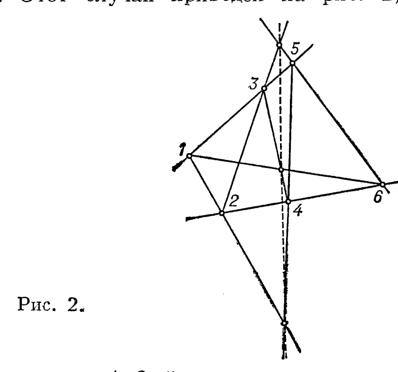


Рис. 2.

Лит.: Глаголев Н. А., Проективная геометрия, 2 изд., М., 1963; Ефимов Н. В., Высшая геометрия, 5 изд., М., 1971.

ПАСКА́ЛЯ ТРЕУГО́ЛЬНИК, треугольная числовая таблица для составления биномиальных коэффициентов (см. *Ньютона бином*). П. т. предложен Б. *Паскалем*. См. *Арифметический треугольник*.

ПАСКА́ЛЯ УЛИ́ТКА, плоская *линия*, впервые рассмотренная франц. учёным Э. Паскалем, отцом Б. *Паскаля*.

ПАСКА́РЬ Пётр Андреевич (р. 22.9.1929, с. Строенцы Рыбницкого р-на, ныне Молд. ССР), советский гос. и парт. деятель. Чл. КПСС с 1956. Род. в крест. семье. Окончил в 1954 Кишинёвский с.-х. ин-т им. М. В. Фрунзе и в 1971 Высшую парт. школу при ЦК КПСС. В 1954—1959 агроном, гл. агроном МТС и райсельхозинспекции в Молд. ССР, нач. инспекции — гл. агроном инспекции Мин-ва с. х-ва Молд. ССР. С 1959 на парт. и гос. работе; в 1962—70 секретарь ЦК КП Молдавии. С апр. 1970 пред. Сов. Мин. Молд. ССР, с февр. 1971 одновременно мин. иностр. дел Молд. ССР. На 24-м съезде КПСС (1971) избран канд. в чл. ЦК. Чл. Бюро ЦК КП Молдавии. Деп. Верх. Совета СССР 6-го и 8—9-го созывов. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

ПА́СКВИЛЬ (нем. Pasquill, от итал. pasquillo), сочинение, содержащее карикатурные искажения и злобные нападки, цель к-рых оскорбить и скомпрометировать к.-л. лицо, группу, партию, обществ. движение и т. п. Назв. «П.» происходит от имени рим. башмачника Паскино (Pasquino, 15 в.) — автора едких эпиграмм на высокопоставленных лиц.

П. чаще всего используется как средство дискредитации политич. противников. Напр., книга В. *Менцеля* «Немецкая литература» содержала нападки на Ф. Шиллера, И. В. Гёте, совр. франц. лит-ру; книга М. А. *Корфа* «Восшествие на престол императора Николая I» (1848), чернившая декабристов, была составлена по прямому заданию Николая I. Для её опровержения А. И. Герцен и Н. П. Огарёв издали сб. «14 декабря 1825 и император Николай» (1858), осн. на документах. Н. М. Языков и Д. В. Давыдов в стихотв. П. глумились над П. Я. Чаадаевым за его «Философическое письмо». От пасквильных соч. вынуждены были защищать себя многие писатели, особенно связанные с освободительным движением. В русской литературе некоторые черты П. приобрёл «антинигилистич. роман» 19 в. («Марево» В. П. *Клюшникова*, «Взбаламученное море» А. Ф. *Писемского* и др.). В противоположность *памфлету*, к-рому он близок по обличит. стилю, П. не является «узаконенным» лит. жанром. *А. Л. Гришунин.*

ПАСКЕ́ВИЧ Иван Фёдорович [8(19).5.1782, Полтава,— 20.1(1.2).1856, Варшава], граф Эриванский (1828), светлейший князь Варшавский (1831), русский воен. деятель, ген.-фельдмаршал (1829), ген.-адъютант (1825). Окончил Пажеский корпус (1800), участвовал в рус.-тур. войне 1806—12. Во время Отечеств. войны 1812 и заграничных походов 1813—14 командовал дивизией. В 1817—19 состоял при вел. кн. Михаиле Павловиче, затем командовал гвард. пех. дивизией, в к-рой служил будущий имп. Николай I, что способствовало быстрой карьере П., ставшего одним из наиболее

близких к Николаю I лиц. С 1825 командир корпуса. Был чл. Верх. суда по делу декабристов. С 1826 командовал войсками в Закавказье, с марта 1827 наместник на Кавказе. Во время рус.-иран. войны 1826—28 и рус.-тур. войны 1828—29 был главнокомандующим войсками на Кавк. театре. Руководил подавлением *Польского восстания 1830—31*, после чего назначен наместником Царства Польского, проводил политику нац. угнетения и русификации. В 1849 командовал войсками при подавлении Венг. революции 1848—49. Во время *Крымской войны 1853—56* был главнокомандующим войсками на зап. границах и в 1853—54 на Дунае.

ПА́СКОЛИ (Pascoli) Джованни (31.12. 1855, Сан-Мауро-ди-Романья,—6.4.1912, Болонья), итальянский поэт. В юности увлекался идеями социализма, но вскоре отошёл от политической деятельности. С 1906 занял в Болонском ун-те кафедру итал. лит-ры. В сб-ках стихов П. «Тамаринд» (1891),«Песни Кастельвеккьо» (1903), «Первые стихотворения» (1904) и др. определились осн. черты его творчества: поэтизация обыденности, новые импрессионистич. ритмы, живое ощущение природы, непосредственность переживаний. Во мн. стихах П. звучат призывы к «христианскому социализму», братству людей перед угрозой надвигающейся войны. Попытки уйти от реальности в мир воспоминаний часто приводили к появлению у П. декадентских мотивов и туманной символики. В «Песнях короля Энцо» (1908) и в «Италийских поэмах» (1911) П. воспевает историю Италии.

С о ч.: Poemi conviviali, 2 ed., Bologna, 1910; Poesie, Mil., [1940].
Лит.: Л у н а ч а р с к и й А. В., Джованни Пасколи, Собр. соч., т. 5, М., 1965; C r o c e B., Giovanni Pascoli, в его кн.: La letteratura italiana, v. 4, Bari, 1960; S o z z i G., G. Pascoli, nella vita, nell'arte e nella storia della critica, Firenze, 1967; C e c c h i E., La poesia di G. Pascoli, [Mil.], 1968; Materiali critici per G. Pascoli, Roma, 1971. *З. М. Потапова.*

ПАСКУ́ЦКИЙ Николай Антонович [9(21).11.1894—27.8.1945], советский гос. деятель, один из организаторов победы Сов. власти и строительства социализма в Ср. Азии. Чл. Коммунистич. партии с 1919. Род. в Каменец-Подольске в семье ж.-д. мастера. Окончил ж.-д. уч-ще в Ашхабаде. В 1915 мобилизован в армию. После Февр. революции 1917 чл. солдатского к-та 12-й армии Сев.-Зап. фронта. В 1917—18 чл., затем пред. Теджентского совета (б. Закаспийская обл.). В 1919—1920 пред. РВС Закаспийского фронта. В 1920—25 пред. Среднеазиат. экономич. совета. В 1925—28 зам. пред. СНК и пред. Госплана Туркм. ССР. С 1928 зам. наркома земледелия СССР. Делегат 15-го и 17-го съездов ВКП(б); на 17-м съезде избирался чл. Комиссии сов. контроля. Награждён 2 орденами.

Лит.: За Советский Туркменистан. Воспоминания участников революции и гражданской войны, Аш., 1963.

ПАСЛЁН (Solanum), род растений сем. паслёновых. Многолетние, реже однолетние травы, полукустарники или кустарники с прямостоячими, лазящими или вьющимися стеблями, иногда деревья. Листья очередные или парные, цельные, лопастные или перистые. Цветки обоеполые, чаще правильные, 5-членные, в соцветиях или одиночные. Плод — двугнёздная многосемянная ягода. Ок. 1700 видов, в тропич., субтропич. и умеренных областях, но гл. обр. в Юж. Америке. К роду П. относят ценные культурные растения — *картофель*, *баклажан*, а иногда и *томат*, или помидор. В СССР ок. 20 дикорастущих видов П. В их числе: П. с л а д к о - г о р ь к и й (S. dulcamara) — лазящий полукустарник, б. ч.

Паслён сладко-горький.

с лиловыми цветками и ярко-красными ягодами; встречается почти на всей Европ. части и на юге Зап. Сибири в сырых кустарниках, лесах, оврагах, по берегам водоёмов. П. ч ё р н ы й (S. nigrum) — однолетник с белыми цветками

Паслён чёрный.

и чёрными (редко зелёными) ягодами; растёт как сорняк в огородах и садах, у жилья. Оба вида содержат алкалоид соланин, ядовиты, вызывают отравления у всех с.-х. животных. П. д о л ь ч а т ы й (S. laciniatum), родом из Австралии, содержит гликоалкалоиды (соласонин и соламаргин), используемые для получения стероидных гормонов — прогестерона и кортизона, применяемых в медицине. Возделывается в Молдавии, Краснодарском крае, Крыму и в Казахстане как однолетнее растение. Мн. виды П. разводят как декоративные в садах, напр. П. тёмно-бурый (S. atropurpureum), П. окаймлённый (S. marginatum), а также в оранжереях, напр. П. перечный (S. capsicastrum). *Т. В. Егорова.*

ПАСЛЁНОВЫЕ (Solanaceae), семейство двудольных растений. Травы, немногие — кустарники, лианы и небольшие деревья (в тропиках). Листья очередные, без прилистников. Цветки обоеполые, в цимозных соцветиях или одиночные. Чашечка обычно 5-лопастная или 5-раздельная; венчик 5-лопастный. Тычинок б. ч. 5. Плод — ягода или коробочка, редко — костянковидный. 80—90 родов (ок. 2,5 тыс. видов), произрастающих в тропич., субтропич. и умеренных областях, б. ч. в Юж. и Центр. Америке; в СССР 10 родов (ок. 45 видов) дикорастущих П. Важнейшие роды: *паслён*, *томат*, *табак*, *мандрагора*, *дереза* и др. К П. относятся ценные культурные растения: *картофель*, томаты, овощные перцы, табак, махорка (все родом из Америки). Мн. П.— *белладонна*, *скополия*, *белена*, *дурман* и др.— содержат алкалоиды и др. вещества, широко применяемые в медицине. Как декоративные разводят петунию, табак, сальпиглоссис, нек-рые паслёны, физалис и др.

Лит.: Флора СССР, т. 22, М.— Л., 1955.

ПА́СМА, часть (слой) мотка текст. нитей (пряжи и пр.) или небольшой моточек, применяемые при определении их свойств: тонины (толщины), прочности при растяжении и др. В СССР используемая при испытаниях текст. материалов П. обычно содержит 100 *м* нити.

ПА́СМО ЛЬНА, опасная инфекц. болезнь льна, вызываемая грибом Septoria linicola. Впервые обнаружена в Аргентине в 1911. Распространена во мн. странах. В СССР спорадически появляется на Д. Востоке, в Краснодарском крае, Ростовской обл., Крыму. На листьях льна во время его цветения, а позднее на стеблях, бутонах и плодах появляются коричневатые пятна с чёрными точками — пикнидами (органами спороношения гриба). При сильном заражении всё растение покрывается пятнами, листья, бутоны, коробочки засыхают и опадают. Качество волокна и урожай семян льна, поражённого болезнью, резко снижаются. Возбудитель П. л. размножается спорами, к-рые распространяются в течение вегетационного периода с ветром, капельками дождя и насекомыми. Зимой споры не теряют жизнеспособности и весной прорастают, образуя инфекц. гифы, проникающие в здоровые ткани растений. П. л. наиболее сильно проявляется в сырых местах и низинах при сравнительно высокой темп-ре воздуха (ок. 21 °С). Источником инфекции могут быть заражённые семена, остатки поражённых растений, находящиеся в почве.

М е р ы б о р ь б ы: многопольный севооборот, в к-ром лён возвращается на прежнее поле не ранее чем через 6—7 лет; карантинные мероприятия; протравливание семян и дезинфекция почвы фунгицидами. *Е. П. Проценко.*

ПА́СОКА, жидкость, выделяющаяся из перерезанных сосудов древесины стеблей или корней живых растений под влиянием корневого давления. Выделение П. наз. *«плачем» растений*. В П. содержатся минеральные соли, а также нек-рые органич. вещества, гл. обр. аминокислоты, сахара и белки. П. выделяют деревья и травяные растения; кол-во её за период вегетации составляет у нек-рых видов деревьев от 50 до 150 *л*, у травянистых растений, напр. у тыквы,— 4—5 *л*. Наиболее обильно выделяется П. ранней весной, что связано с передвижением питат. веществ к распускающимся листьям. В этот период кол-во сахаров в П. достигает 3—8%. Благодаря богатству питат. веществами весеннюю П. нек-рых деревьев, напр. сахарного клёна, берёзы, употребляют как напиток или как сырьё для приготовления кленового сахара. Для сбора П. на стволе дерева делают нарезы или просверливают ствол вплоть до молодой древесины; т. о. можно получать П., не губя дерева.

ПА́СПОРТ (от франц. passeport, первонач.— разрешение на проезд через порт), 1) в СССР — документ, удостоверяющий личность граждан СССР в возрасте от 16 лет и старше в местностях, где введена паспортная система. Установлен единый образец П., текст к-рого печатается, как правило, на 2 языках — русском и языке той союзной или авт. республики, на территории к-рой он выдаётся. В П.

указываются фамилия, имя, отчество, год, месяц, день и место рождения, национальность, социальное положение, отношение к воен. службе и т. д. П. выдаются по месту жительства граждан органами милиции. Действие П. не ограничивается сроком: по достижении гражданами 25- и 45-летнего возраста в П. вклеиваются новые фотокарточки, соответствующие этим возрастам. П., не имеющие таких фотокарточек, недействительны. В П. делаются отметки: органами милиции — о прописке и выписке, органами ЗАГСа — о регистрации или расторжении брака и о родившихся детях.

П. подлежат обязательной сдаче при призыве на действит. воен. службу, при изменении гражданства, при командировке за границу и т. д. Впервые П. были введены пост. ЦИК и СНК СССР 27 дек. 1932 (СЗ СССР, 1932, № 84, статьи 516 и 517) как мероприятие по улучшению учёта населения городов, рабочих посёлков и новостроек. Действующее Положение о паспортной системе в СССР утверждено пост. Сов. Мин. СССР от 28 авг. 1974 (СП СССР 1974, № 19, ст. 109).

П. подлежат прописке по месту постоянного жительства. Без П. прописываются лица, не достигшие 16 лет и проживающие отдельно от родителей или опекунов (по свидетельствам о рождении или иным документам, подтверждающим время и место их рождения), военнослужащие (по справкам, выдаваемым командованием), постоянные жители сел. местностей, не имеющие П. Без прописки могут проживать только военнослужащие, размещённые в казармах, лагерях и на судах; военнослужащие срочной службы, прибывшие в краткосрочный отпуск (при наличии соответств. документа об отпуске). Контроль за выполнением Положения о П. возлагается на органы милиции. Нарушители паспортной системы привлекаются к административной, а в нек-рых случаях (напр., за злостное нарушение паспортных правил) и к уголовной ответственности (статьи 196—198 УК РСФСР). 2) П. заграничные выдаются гражданам СССР, выезжающим за границу. Подразделяются на дипломатич., служебные и обычные (общегражданские). Владельцы дипломатич. П. (главы гос-в, главы и члены правительств, дипломатич. работники и др.) пользуются за границей дипломатич. привилегиями и иммунитетами (см. *Иммунитет дипломатический*). Служебные П. выдаются обычно сотрудникам торг. представительств СССР; технич., обслуживающему и вспомогат. персоналу дипломатич., консульских представительств и членам их семей, к-рые являются гражданами гос-ва, назначившего данное представительство или миссию. Для въезда в др. страну в заграничном П. необходимо иметь въездную *визу* (если иной порядок въезда не установлен соглашением между соответствующими гос-вами). 3) О документах, удостоверяющих личность в совр. бурж. гос-вах, см. в ст. *Легитимация*.

ПАСПОРТИЗА́ЦИЯ ОБОРУ́ДОВАНИЯ, метод учёта оборудования, позволяющий установить его технич. уровень, состояние, рабочие и общие параметры и определить перспективы его модернизации, ремонта и рациональную область использования в процессе произ-ва.

П. о. осуществляют обычно предприятия-изготовители; паспорт одновременно с оборудованием передаётся потребителю. Мероприятия по совершенствованию технологии и интенсификации режимов обработки требуют систематич. пересмотра паспортных данных. Поэтому П. о. проводится частично на месте его установки, данные уточняются после капитального ремонта и модернизации оборудования. На нек-рых предприятиях паспорта периодически пересматривают, при этом необходимость их сплошного пересмотра может отпасть. П. о. на предприятиях проводится обычно отделом главного механика.

В процессе П. о. тщательно проверяются все его рабочие параметры, системы управления и регулирования, уточняются процессы, к-рые можно выполнять на данном оборудовании, производятся кинематич. и силовые расчёты, устанавливаются рабочие и предельно допустимые параметры (скорость, давление, темп-ра), фиксируются оптимальные режимы работы.

Результат П. о.— паспорт, т. е. технологич. документ, содержащий сведения об осн. назначении и особой применимости оборудования, к-рые определяют его рациональное использование. Содержание и объём паспорта зависят от вида оборудования. Паспорт включает осн. сведения; напр., в паспорте станка приводятся его кинематич. схема, перечень и характеристика применяемых инструментов и приспособлений, характеристика системы управления, электрич. схема привода и др. данные. Паспорт спец. оборудования содержит подробные сведения о макс. его производительности, универсального оборудования — сведения, позволяющие подобрать рациональный режим работы при изготовлении конкретной продукции и определить область его использования.

В пром-сти составляются групповые, полные и сокращённые паспорта. Групповые паспорта характеризуют либо группу однородного, либо группу предметно-специализированного оборудования к.-н. подразделения в целом (участка, цеха). Сокращённые паспорта содержат самые принципиальные и общие характеристики оборудования, полные — подробное описание его.

Всё универсальное и спец. оборудование, к-рое изготовляется в СССР, передаётся потребителю с полным паспортом. Методика разработки паспортов всех видов едина и базируется на общей классификации машин и механизмов.

Данные П. о. используются при разработке технологич. процессов, инструкций, планировании сроков капитального ремонта и модернизации оборудования. Они служат также для разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности, установления технически обоснованных норм трудоёмкости изготовления продукции и определения производств. мощности машин и агрегатов. Паспорт помогает планировать оптимальную загрузку оборудования и наиболее полное его использование. При проведении П. о. используются спец. приборы, позволяющие установить все данные, фиксируемые в паспортах. Составление паспорта осуществляется специально подготовленными работниками.

С. Е. Каменицер, М. В. Мельник.

ПАССА́Ж (франц. passage, букв.— проход, переход), 1) (устар.) отдельное место в тексте книги, речи. 2) Один из видов верховой езды. 3) В переносном смысле— неожиданное происшествие, странный оборот дела. См. также *Пассаж* в архитектуре, *Пассаж* в музыке, *Пассажи микроорганизмов*.

ПАССА́Ж в архитектуре, тип торгового (реже делового) здания, в к-ром магазины и конторские помещения расположены ярусами по сторонам широкого прохода с застеклённым покрытием. П. строились преим. в Европе во 2-й пол. 19 в. (П.-галерея Виктора Эммануила II в Милане, 1865—77, арх. Дж. Менгони).

Верхние торговые ряды (ныне — Государственный универсальный магазин — ГУМ) в Москве. 1889—93. Архитектор А. Н. Померанцев, инженер В. Г. Шухов.

ПАССА́Ж в музыке, с 16 в. обозначение последования звуков в быстром движении, трудного для исполнения и характерного для виртуозной музыки. Различают П. гаммообразные, основанные на арпеджиях, и смешанные.

ПАССА́ЖИ МИКРООРГАНИ́ЗМОВ, последовательные пересевы культуры микроорганизмов на различных питат. средах или перевивки болезнетворных микробов от одного заражённого животного другому. При многократных П. м. их свойства могут изменяться: утрачивается способность к спорообразованию, меняется образование пигментов, уменьшается бродильная активность, понижается вирулентность. Поэтому культуры в коллекциях предпочитают хранить в лиофилизированном состоянии (см. *Лиофилизация*) или при темп-ре жидкого азота. В этом случае изменчивость культур меньше, чем при П. м. В мед. микробиологии повторные П. м. через организм

животного могут привести к повышению вирулентности культуры.

ПАССАЖИ́РСКИЕ ПЕРЕВО́ЗКИ, перемещение людей с помощью разных видов транспорта. Различают внутригородские, пригородные, междугородные, международные, в т. ч. межконтинентальные, П. п. Измеряются числом перевезённых пассажиров и объёмом выполненных пассажиро-километров, т. е. произведением числа пассажиров на расстояние перевозки (пассажирооборот).

Внутригородские П. п. осуществляются автобусами, гор. электрич. транспортом (троллейбусы, трамваи), такси, а также водным и ж.-д. транспортом; в крупных городах (с населением св. 1 млн. чел.)— метрополитеном (см. *Городской транспорт*). В пригородном сообщении преобладает *железнодорожный транспорт* и автобусный, в дальних сообщениях — ж.-д. и *воздушный транспорт*, в межконтинентальных — воздушный и *морской транспорт*. П. п. систематически возрастают в связи с развитием обществ. разделения труда, увеличением объёмов произ-ва, численности населения, размеров городов. За период с 1913 по 1970 пассажирооборот во всём мире, по ориентировочным расчётам, возрос в 15,6 раза (с 530 млрд. пассажиро-километров до 8270 млрд.). В несколько большем темпе возрастал пассажирооборот в СССР: 32,7 млрд. пассажиро-километров в 1913 и 553,1 млрд. в 1970, т. е. увеличился в 16,8 раза (без гор. электрич. транспорта и автомобилей личного пользования).

В 1913 почти 98% П. п. в мире выполнялось транспортом общего пользования, гл. обр. магистральными жел. дорогами и гор. электрич. транспортом. Особенно быстро возрастают П. п. автомоб. и возд. транспортом (см. *Автомобильный транспорт*). Удельный вес автомоб. транспорта в мировом пассажирообороте возрос с 3,4% в 1913 до 74,7% в 1970, а воздушного — с 0,1% в 1937 до 6,5% в 1970. Ок. 60% всех П.п. осуществляется автомобилями личного пользования, в США — св. 90%. Развитие автомоб. транспорта вызывает ряд отрицательных последствий: чрезмерную перегрузку уличных магистралей в часы «пик», увеличение числа несчастных случаев, загрязнение воздуха. Поэтому в социалистич. странах, несмотря на быстрый рост количества автомобилей личного пользования, в крупных городах в П. п. преобладает городской транспорт общего пользования, гл. обр. электрический, наилучшим образом удовлетворяющий сан.-гигиенич. требованиям.

Лит.: Транспортная система мира. Под ред. С. С. Ушакова и Л. И. Василевского, М., 1971; Транспорт и связь СССР. Стат. сб., М., 1972; Новейшие тенденции развития транспорта за рубежом. Труды Ин-та комплексных транспортных проблем при Госплане СССР, в. 38, М., 1973. *Е. Д. Хануков.*

ПАССАЖИ́РСКОЕ СУ́ДНО, судно, предназначенное для перевозки пассажиров и их багажа; к обеспечению безопасности плавания П. с. предъявляют повышенные требования. См. *Судно.*

ПАССА́ЖНЫЙ ИНСТРУМЕ́НТ (от франц. passage — проход), астрометрич. инструмент, служащий для определения моментов прохождения небесных светил (при их видимом суточном движении) через нек-рый вертикал. Обычно П. и. (точнее, его визирная линия) устанавливается в плоскости меридиана — для получения из наблюдений прямых восхождений звёзд и поправок часов, иногда в первом вертикале — для определения склонений звёзд и широты места. П. и. изобретён датским астрономом О. *Рёмером* в 1689. Стационарный П. и. состоит из астрономич. трубы (поперечник объектива ок. 18 *см*, фокусное расстояние ок. 2 *м*), имеющей горизонтальную ось вращения (дл. ок. 1 *м*), к-рая опирается на массивные столбы-фундаменты. В службах времени применяются меньшие П. и. переносного типа. В фокальной плоскости объектива П. и. располагается окулярный микрометр с сеткой вертикальных и горизонтальных нитей. Моменты пересечения изображением звезды вертикальных нитей регистрируются на хронографе. С сер. 19 в. регистрация производилась с помощью клавиши, на к-рую наблюдатель нажимал в соответств. момент. В современных инструментах при визуальных наблюдениях используется регистрирующий микрометр, изобретённый в кон. 19 в. Разработанный сов. астрономами Н. Н. Павловым и В. Э. Брандтом способ фотоэлектрич. регистрации прохождений звёзд повысил точность определения поправок часов службами времени и освободил наблюдения на П. и. от влияния *личной ошибки*. Точность одного определения прямого восхождения звезды на стационарном П. и. составляет ок. ±0,015 *сек*, а точность одной поправки часов фотоэлектрич. методом, определённой на малом П. и., составляет ок. ±0,005 *сек*.

Лит.: Подобед В. В., Фундаментальная астрометрия, 2 изд., М., 1968; Бакулин П. И. и Блинов Н. С., Служба точного времени, М., 1968. *В. В. Подобед.*

ПАССАКА́ЛЬЯ [итал. passacaglia, франц. passacaille, от исп. pasacalle (от pasar — проходить и calle — улица)], 1) старинный испанский танец, получивший распространение в зап.-европ. странах в 17—18 вв. Темп медленный, размер нечётный. Был популярен во Франции при дворе Людовика XIV. 2) Инструм. пьеса (чаще всего для органа или клавесина), осн. на *бассо остинато*, как правило, величественного, иногда скорбного, трагич. характера, в размере $^3/_4$ или $^3/_2$. Такие П. создавали Д. Букстехуде, Ф. Куперен, И. С. Бах, Г. Ф. Гендель. К П. обращались и композиторы кон. 19—20 вв. — С. Франк, М. Равель во Франции, П. Хиндемит в Германии, Д. Д. Шостакович в СССР (8-я симфония, фп. трио, концерт для скрипки с оркестром).

ПАССАЛУРО́З, хронич. гельминтоз кроликов и зайцев. Возбудитель — нематода Passalurus ambiguus, паразитирующая в толстом отделе кишечника. П. распространён повсеместно, особенно широко в кролиководч. х-вах. Кроличьи острицы — мелкие (3,8—12 *мм*) нематоды, с веретенообразной, утончающейся к обоим концам формой тела. Заражение кроликов происходит через корм и воду, наиболее восприимчив молодняк в возрасте 3—7 *мес*. Больные кролики отстают в росте и развитии, теряют упитанность, дают шкурку плохого качества. При лечении применяют пиперазин, фенотиазин. Профилактика: полноценное кормление, периодич. очистка и обезвреживание помещений, инвентаря, предметов ухода, проведение плановых дегельминтизаций, содержание животных на сетчатом полу.

Лит.: Скрябин К. И., Петров А. М., Основы ветеринарной нематодологии, М., 1964.

ПАССА́Р Андрей Александрович (р. 25.3. 1925, стойбище Муха, ныне Нанайского р-на Хабаровского края), нанайский советский поэт. Чл. КПСС с 1956. Живёт на Сахалине. Окончил Высшие лит. курсы при СП СССР (1960). Печатается с 1949. Первый сб. стихов — «Солнечный свет» (1952). П.— знаток своего края, родного языка и фольклора; в стихах и поэмах он воспевает новую жизнь нанайского народа.

Соч. в рус. пер.: Мокона, М., 1958; Трехлапый волк, Хабаровск, 1967; Под стук бубна. Стихи, М., 1969.

Лит.: Писатели малых народов Дальнего Востока. Биобиблиографический указатель, Хабаровск, 1966.

ПАССА́РГЕ (Passarge) Зигфрид (26.2. 1867, Кёнигсберг, ныне Калининград,— 26.7.1958, Бремен), немецкий географ, путешественник. Проф. высших уч. заведений в Бреславле (с 1905) и Гамбурге (1908—35). Исследования в Экваториальной, Юж. и Сев. Африке, сев. р-нах Юж. Америки. Основоположник нем. ландшафтоведения, к-рое он считал самостоят. науч. дисциплиной. Рассматривал *ландшафт географический* как природное единство, исследовал вопросы классификации естеств. ландшафтов и соотношения их с *ландшафтами культурными*. Слабым местом работ П. являются выделение ландшафтов не как целостных природных образований, а как систем, сформированных механич. наложением друг на друга отд. терр. единиц, и отсутствие генетич. подхода при их характеристиках.

Соч.: Die Grundlagen der Landschaftskunde, Bd 1—3, Hamb., 1919—20; Beschreibende Landschaftskunde, Hamb., 1929; Geographische Völkerkunde, Bd 1—5, Fr./M., 1933—38; Einführung in die Landschaftskunde, Lpz., 1933.

ПАССАРОВИ́ЦКИЙ МИР 1718, мирные договоры, завершившие войну Турции с Венецией (1714—18) и Австрией (1716—1718); см. *Пожаревацкие мирные договоры 1718.*

ПАССАТИ́ЖИ, комбинированный ручной слесарно-монтажный инструмент, в к-ром, как правило, совмещены плоскогубцы и резак для резки проволоки. Кроме того, П. могут иметь 2 выемки с зубцами для захвата и завёртывания гаек, соединит. муфт и др. небольших деталей с резьбой. В нек-рых П. одна из ручек заканчивается отвёрткой, а другая— дыроколом.

ПАССА́ТНЫЕ ТЕЧЕ́НИЯ, поверхностные течения Мирового ок. в тропич. и экваториальных широтах Сев. и Юж. полушарий, вызываемые господствующими здесь *пассатами*. Постоянство пассатных ветров обусловливает большую устойчивость П. т. Скорость течений 0,2—1,0 *м/сек*, быстро убывает с глубиной, расход до 45 млн. *м³/сек*. В Атлантич. и Тихом океанах П. т. распространяются в виде двух широких потоков, разделённых узким Межпассатным противотечением, располагающимся на 3—10° с. ш., в области схождения сев.-вост. и юго-вост. пассатов. В Индийском ок. из-за муссонной циркуляции Северное П. т. наблюдается только зимой, а летом сменяется муссонным течением противоположного направления; Межпассатное противотечение располагается на 2—10° ю. ш. Начинаясь на В. океанов, П. т. переносят воды, поступающие из более высоких широт, поэтому темп-ра их вод возрастает с В. на З. от 20—25 °С до 28—29 °С, солёность от 34,5 до 37,3‰. В зап. частях океанов П. т. дают начало мощным, направленным в сторону полюсов течениям — Антильскому и Бразиль-

скому в Атлантич. ок., Тайваньскому и Вост.-Австралийскому — в Тихом, Сомалийскому (только зимой) и Мозамбикскому — в Индийском ок.

ПАССА́ТЫ (нем., ед. ч. Passat, от голл. passaat), воздушные течения в тропич. широтах океанов, сравнительно устойчивые в течение всего года. Являются частью общей *циркуляции атмосферы*. Общее направление П.— с В. на З. В нижней части тропосферы (на выс. 1—2 *км*) его дополняют меридиональные составляющие, направленные преим. к экватору; в результате в Сев. полушарии П. чаще всего являются сев.-вост. ветрами, а в Южном — юго-восточными. П. тесно связаны с субтропич. океанич. антициклонами (дуют по обращённым к экватору периферия́м этих антициклонов). Над материками в тропиках, где режим ветра более изменчив, П. выражены менее определённо, а в ряде районов заменяются *муссонами*.

В Сев. полушарии П. охватывают 11% всей поверхности океанов, а в Южном — 20%; при этом устойчивость их направления в нек-рых р-нах океанов достигает 90% за год. Т. о., П. являются наиболее обширными и устойчивыми возд. течениями в системе общей циркуляции атмосферы. П. имеют обычно умеренные скорости (5—8 *м/сек*, иногда до 15 *м/сек*). Мощность П. (по высоте) составляет неск. *км*, возрастая в направлении от субтропиков к экватору. Выше в осн. преобладает зап. перенос воздуха, свойственный общей циркуляции в верхней тропосфере и нижней стратосфере над всем земным шаром. Этот перенос над П. традиционно наз. *антипассатами*. Вблизи экватора, особенно летом, преобладающее вост. направление переноса воздуха сохраняется в нижней стратосфере до больших высот.

П. и антипассаты образуют циркуляционную систему между экватором и субтропиками. Воздух П. испытывает восходящее движение в экваториальном поясе, частично возвращается в потоке антипассата в субтропики, там снижается и вновь движется к низким широтам. Однако пассатная циркуляция не замкнута. П. постоянно пополняются вторжениями более холодных возд. масс из умеренных широт, в то же время часть воздуха пассатов уходит в умеренные широты по зап. периферия́м субтропич. антициклонов.

У поверхности океанов воздух П., текущий в более низкие широты, почти всегда холоднее воды. Поэтому он нагревается снизу, вследствие чего в нём возникает устойчивая температурная *стратификация атмосферы* и развивается конвекция с кучевыми облаками. Но обычные на выс. 1—2 *км* антициклональные инверсии темп-ры ограничивают развитие облаков только нижним слоем тропосферы. Осадки из облаков, как правило, не выпадают и погода в областях развития пассатов сухая (за исключением гористых побережий, где воздух П. поднимается по крутым склонам, что способствует выпадению дождей). На материках областям П. соответствуют тропич. пустыни. Однако в зоне, пограничной между П. Сев. и Юж. полушарий (*внутритропическая зона конвергенции*), интенсивность и высота проникновения конвекции резко возрастает; возникают обширные облачные скопления, простирающиеся до больших высот, из к-рых выпадают обильные ливневые осадки. На суше этой зоне обычно соответствует зона влажных субэкваториальных и экваториальных лесов. В условиях значит. перемещения внутритропич. зоны конвергенции в течение года пассатная циркуляция возд. масс замещается муссонной, к-рая особенно развита в басс. Индийского ок.

П. известны европейцам со времени 1-й экспедиции Х. Колумба (1492—93), участники к-рой были поражены устойчивостью сев.-вост. ветров, уносивших их каравеллы от берегов Европы через тропич. р-ны Атлантики. Учёт П. имел большое значение для судоходства в эпоху парусного мореплавания.

Лит.: Хромов С. П., Основы синоптической метеорологии, Л., 1948; Риль Г., Тропическая метеорология, пер. с англ., М., 1963. *С. П. Хромов.*

ПАССА́УСКИЙ ДОГОВО́Р 1552, заключён в июле — августе в г. Пассау (Passau) между имп. «Священной Рим. империи» Карлом V и протестантскими князьями во главе с курфюрстом Морицем Саксонским. Признал право исповедания *лютеранства* (до окончат. решения вопроса о религии на рейхстаге), объявил амнистию вождям Шмалькальденского союза. Был положен в основу *Аугсбургского религиозного мира 1555*.

ПАССЕИ́ЗМ (от франц. passé — прошлое), пристрастие к прошлому, любование им при внешне безразличном, а на деле враждебном отношении к настоящему, к прогрессу; консерватизм.

ПАССЕ́ЙИК (Passaic), город на С.-В. США, в шт. Нью-Джерси, на р. Пассейик; зап. пригород Нью-Йорка. 55 тыс. жит. (1970), вместе с гг. Клифтон, Патерсон и общей пригородной зоной 1,4 млн. жит. Произ-во пром. оборудования, резинотехнич. изделий, красителей, медикаментов, тканей и трикотажа из хим. волокон. Осн. голландцами в 1678.

ПА́ССЕК Вадим Васильевич [20.6(2.7).1808, Тобольск,— 25.10(6.11).1842, Москва], русский писатель, этнограф, историк, археолог. Из дворян. Окончил Моск. ун-т (1830). Участник кружка А. И. *Герцена* и Н. П. *Огарёва* в 1831—34. Книга П. «Путевые записки Вадима» (1834) ставила в духе романтич. историографии Н. А. Полевого задачу изучения внутр. жизни и быта народа. Издал «Очерки России» (кн. 1—5, 1838—42) — науч.-популярный сборник по истории, археологии, этнографии.

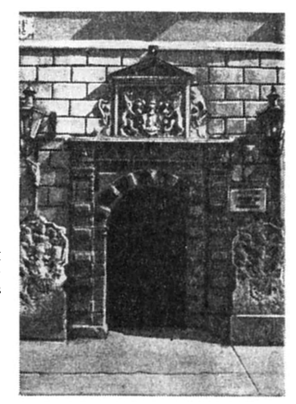
Соч. в кн.: Русские просветители, т. 1, М., 1966.

Лит.: Срезневский В. И., Список соч. В. В. Пассека, «Книговедение», 1894, № 4; Пассек Т. П., Из дальних лет, т. 1—2, М., 1963.

ПА́ССЕК Татьяна Сергеевна [2(15).8. 1903, Петербург,— 4.8.1968, Москва], советский археолог, доктор ист. наук (1947). Старший науч. сотрудник Ин-та археологии АН СССР (с 1932). Осн. труды посвящены неолиту, энеолиту и бронзовому веку Вост. Европы и Кавказа. С 1934 возглавляла Трипольскую экспедицию, работавшую на терр. УССР, с 1947 — экспедицию Ин-та археологии АН СССР, исследовавшую памятники Молдавии. Результаты исследований обобщены в монографиях: «Периодизация трипольских поселений (III—II тыс. до н. э.)» (1949; Гос. пр. СССР, 1950), «Раннеземледельческие (трипольские) племена Поднестровья» (1961), «Новое из истории трипольских племён Днепро-Днестровского междуречья» (1964) и др. Награждена орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Памяти Т. С. Пассек, «Советская археология», 1969, № 2 (список печатных трудов П.).

ПА́ССЕР (Passer) Арент (г. и место рожд. неизв. — 1637, Таллин), скульптор и архитектор, выходец из Нидерландов. Работал в основном в Таллине (1589—1637) и Хаапсалу (1626—28). Выразитель ренессансных тенденций на эстонской почве. Известны его произв.: фасад здания братства Черноголовых в Таллине (1597), надгробие Понтуса де ла Гарди в Домской церкви в Таллине (1589—95).



А. Пассер. Фасад здания братства Черноголовых в Таллине. 1597.

Лит.: Karling S., Arent Passer. Lisand Tallinna kunstiajaloole, в кн.: Vana Tallinn, kõide 3, [Tallinn], 1938.

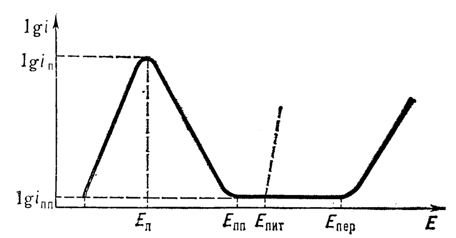
ПАССИ́В (итал. passivo, от лат. passivus — страдательный, недеятельный), одна из двух сторон бухгалтерского баланса, характеризующая источники формирования средств социалистич. предприятий и организаций по их составу, целевому назначению и размещению. Состоит из пяти осн. разделов. П. раздела «А» показывает источники собственных и приравненных к ним средств; раздела «Б» — кредиты банка под нормируемые оборотные средства; раздела «В» — разные кредиты банка, расчёты и пр. пассивы; раздела «Г» — источники средств для капитального стр-ва; раздела «Д» — финансирование затрат на формирование стада. См. *Бухгалтерский баланс*.

ПАССИВИ́РОВАНИЕ, пассивация металлов, переход поверхности металла в пассивное состояние, при к-ром резко замедляется *коррозия*. П. вызывается поверхностным окислением металлов. Практич. значение П. исключительно велико, так как все конструкционные металлы без их самопроизвольного П. подвергались бы быстрой коррозии не только в агрессивных хим. средах, но и во влажной земной атмосфере или пресной воде.

Если погрузить металл, склонный к П., в неокислительный водный раствор электролита, подключить его к источнику тока, позволяющему задавать любые значения потенциала (т. н. потенциостату) и записать зависимость плотности тока растворения металла от задаваемого потенциала, то получится поляризационная кривая, близкая к представленной на рисунке. Кривая показывает, что П. металла начинается при потенциале пассивации $E_п$ и критической плотности тока $i_п$. С увеличением потенциала от $E_п$ до $E_{пп}$ (потенциала полной пассивации) плотность тока не увеличивается, а снижается в результате П. иногда в 10^4—10^5 раз (до $i_{пп}$) и далее сохраняется почти без изменений вплоть

до потенциала перепассивации $E_{пер}$.

Наблюдаемое затем новое ускорение растворения связывают с перепассивацией, или транспассивным состоянием. Интервал от $E_{пп}$ до $E_{пер}$ называют областью пассивного состояния. В присутствии ионов Cl^-, Br^-, I^- местное сильное растворение («питтинг») нек-рых пассивных металлов начинается ещё при потенциале $E_{пит} < E_{пер}$.



Все перечисленные величины являются важными характеристиками поведения металлов и при коррозии под действием окислителей. Так, металл корродирует с минимальной скоростью (эквивалентной плотности тока в полностью пассивном состоянии $i_{пп}$) тогда, когда *окислительно-восстановительный потенциал* среды $E_{о\text{-}в}$ удовлетворяет условию $E_{пп} < E_{о\text{-}в} < E_{пер}$. Для того чтобы П. было самопроизвольным (при отсутствии внеш. источников тока), скорость восстановления окислителя при $E_п$ должна быть не меньше $i_п$. Напр., разбавленные растворы азотной кислоты в отношении хрома удовлетворяют обоим этим условиям, а в отношении железа — только первому. Соответственно Cr в них пассивируется сам, а Fe только может сохранять пассивное состояние, созданное каким-то способом ранее. Поскольку для Cr $i_п$ и $i_{пп}$ в сотни раз меньше, чем для Fe, а $E_{пп}$ и $E_{пер}$ — на 0,4—0,5 *в* отрицательнее, Cr несравненно устойчивее Fe в слабо окислительных средах, но вследствие перепассивации значительно сильнее разрушается в сильных окислителях (дымящей азотной к-те, к-тах с добавками перманганатов, хроматов и др.). Сильное повышение концентрации к-ты или щёлочи обычно ведёт к увеличению $i_п$ и $i_{пп}$, и в таких средах устойчивы лишь нек-рые металлы. Среди них наибольшее значение имеют Cr, Ni и богатые ими сплавы, Ti, Zr. В нейтральных средах к П. в той или иной мере склонна большая часть металлов. В неводных растворах П. часто оказывается возможным только в присутствии влаги. В теории П. важная роль отводится как адсорбции кислорода, так и образованию окисных слоёв.

Перепассивация вызывается образованием высших кислородных соединений металла, к-рые либо растворяются целиком, давая анионы (CrO_4^{2-}), либо отдают в раствор свои катионы, распадаясь с выделением кислорода (NiO_2). Источниками кислорода, участвующего в образовании пассивирующих слоёв, могут быть нек-рые окислители (H_2O_2, HNO_3). П. могут способствовать анионы, дающие с металлом труднорастворимые соли или смешанные окислы. Однако наиболее универсальным источником пассивирующего кислорода является химически или электрохимически взаимодействующая с металлом вода.

В технике термин «П.» означает также спец. хим. или электрохим. обработку металла в подходящем растворителе, повышающую стойкость его исходного пассивного состояния (П. алюминиевой посуды в 30%-ной HNO_3, цинковых покрытий в хроматных растворах и т. д.). Вещества, гл. обр. окислители, с помощью к-рых производится П., наз. пассиваторами.

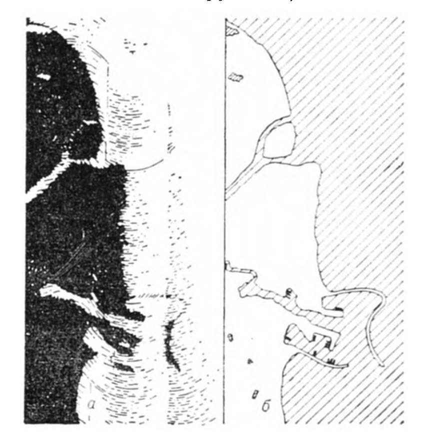
Лит.: Томашов Н. Д., Чернова Г. П., Пассивность и защита металлов от коррозии, М., 1965; Скорчеллетти В. В., Теоретические основы коррозии металлов, Л., 1973; Новаковский В. М., Обоснование и начальные элементы электрохимической теории растворения окислов и пассивных металлов, в сб.: Коррозия и защита от коррозии, т. 2, М., 1973.

В. М. Новаковский.

ПАССИ́ВНАЯ КОНСТРУ́КЦИЯ, модель предложения, формируемая переходными глаголами; один из видов *номинативной конструкции.*

ПАССИ́ВНАЯ РАДИОЛОКА́ЦИЯ, *радиолокация* объекта по его собственному излучению. Отсутствие излучения зондирующего сигнала повышает скрытность работы, существенно затрудняет обнаружение пассивных радиолокац. станций (РЛС) и создание им помех (см. *Радиолокационные помехи*). Различают П. р. объектов с искусств. (радиопередатчики различного назначения) и естеств. (тепловым) излучением радиоволн. Приём пассивной РЛС радиоволн, излучаемых земной и водной поверхностями, используется для снятия радиолокац. карты местности в навигац. целях или обзора местности с целью её разведки, а также для обнаружения отд. объектов с интенсивным радиоизлучением. Такая РЛС имеет радиоприёмник и антенну с узкой, иглообразной диаграммой направленности, сканирующей в заданном секторе. Принятые сигналы после обработки в приёмнике поступают на электроннолучевой индикатор, у к-рого развёртка изображения синхронизирована с перемещением диаграммы направленности антенны. На экране индикатора получают картину теплового радиоизлучения местности (рис. 1). Кроме того, пассивные РЛС используются для обнаружения и определения координат воздушно-космич. объектов, в частности баллистич. ракет на активном участке полёта, и угловых координат внеземных источников радиоизлучения. Последнее служит навигац. целям определения широты и долготы точки размещения РЛС.

Рис. 1. Карты побережья: *а* — радиолокационная; *б* — географическая (поверхность суши заштрихована, чёрными прямоугольниками отмечены прибрежные сооружения).



В отличие от т. н. активной радиолокации, П. р. не позволяет найти дальность лоцируемого объекта по данным приёма сигналов только в одном пункте. Для полного определения координат объекта необходимо совместное использование неск. (≥2) РЛС, разнесённых на нек-рое (известное) расстояние. Различают 3 способа определения координат радиоизлучающих объектов с помощью П. р.: угломерный, разностно-дальномерный и угломерно-разностно-дальномерный.

При угломерном способе определяют только направление на лоцируемый объект — при помощи двух (или более) пассивных РЛС (рис. 2), разнесённых на расстояние l. Если объект и обе РЛС расположены в горизонтальной (вертикальной) плоскости, достаточно найти 2 азимута (2 угла места), а определение дальности осуществляется решением треугольника. Для определения координат объекта в общем случае необходимо измерить не менее 3 угловых координат. Измерив 2 азимута и один угол места, дальность до объекта от первой РЛС можно найти по формуле:

Рис. 2. Схема определения координат объекта: l — расстояние между РЛС № 1 и РЛС № 2; α_1 и α_2 — углы, определяющие азимуты объекта, полученные соответственно на РЛС № 1 и РЛС № 2; ε_1 — угол места объекта, полученный на РЛС № 1; R_1 — наклонная дальность объекта относительно РЛС № 1.

$$R_1 = \frac{l}{\cos\varepsilon_1(\cos\alpha_1 - \sin\alpha_1 \operatorname{ctg}\alpha_2)}.$$

Разностно-дальномерный способ определения координат предусматривает измерение разностей расстояний от излучаемого объекта до пассивных РЛС. Для определения координат объекта на плоскости требуется определить не менее двух значений разности расстояний, для чего необходимо иметь по крайней мере 3 разнесённые РЛС. Так же, как и в разностно-дальномерных *радионавигационных системах*, местоположение объекта определяется точкой пересечения гипербол, соответствующих измеренным разностям расстояний, с фокусами в точках расположения РЛС.

Угломерно-разностно-дальномерный способ является комбинацией первых двух и заключается в определении направлений и разности расстояний от объекта до РЛС. При этом способе надо иметь не менее двух РЛС. Определение плоскостных координат объекта обеспечивается измерением одной угловой координаты и разности расстояний.

Дальность действия пассивных РЛС при резко контрастных объектах может превосходить дальность действия активных (излучающих) РЛС. Точности измерения угловых координат пассивными и активными РЛС примерно одинаковы, точность определения дальности у пассивных РЛС, как правило, ниже.

Лит.: Малышкин Е. А., Пассивная радиолокация, М., 1961; Николаев А. Г., Перцов С. В., Радиотеплолокация, М., 1964. *К. Н. Трофимов.*

ПАССИ́ВНОЕ ИЗБИРА́ТЕЛЬНОЕ ПРА́ВО, право граждан быть избранными в различные органы гос-ва. В большинстве бурж. гос-в П. и. п. обусловлено различными высокими цензами; имуществ., образоват., возрастным и др. Имуществ. цензы установлены в Аргентине, Бельгии, Канаде, Коста-Рике, Либерии и др. (напр., в Аргентине кандидаты в президенты, вице-президенты и сенаторы должны иметь годовой доход не менее 2 тыс. песо). См. также *Цензы избирательные.*

Для получения П. и. п. установлен и более высокий возрастной ценз, чем для *активного избирательного права.* В большинстве стран он составляет 25 лет (Бельгия, Гана, Италия, Ливан, Нидерланды, Пакистан, США, ФРГ, Япония и др.), в Австрии — 26, в Иране, Ливии, Турции — 30 лет. В странах, где существует двухпалатный парламент, для того чтобы быть избранным в верхнюю палату, требуется ещё более высокий возраст (в США, Индии и Японии — 30, в Бразилии, Франции и на Филиппинах — 35, в Бельгии, Ливии и Турции — 40 лет).

Образоват. ценз для кандидатов в представит. органы имеется в Бразилии, Лаосе, США, Турции и др. странах. В нек-рых странах кандидаты в члены парламента должны пройти проверку интеллектуальной, моральной и даже финансовой пригодности. В Лаосе, напр., членами Нац. собрания могут стать только лица, имеющие диплом о высшем образовании или занимающие гос. посты, или выплачивающие довольно высокие налоги. В Турции сенаторы должны иметь диплом о высшем образовании, в Иране в верхнюю палату могут быть избраны только лица, к-рые ранее были либо членами нижней палаты парламента по крайней мере трёх созывов, либо министрами, послами, пред. палат, генеральными прокурорами, пред. апелляционных судов, профессорами или адвокатами (со стажем от 15 до 20 лет), владельцами собственности, выплачивающими налоги в размере 500 тыс. риалов.

Во мн. гос-вах кандидаты в члены представит. органов должны внести довольно крупную сумму в качестве избират. залога (см. *Залог избирательный*). Устанавливая все эти цензы (особенно имущественный), бурж. гос-во стремится ограничить возможность избрания в парламент представителей трудящихся.

В социалистич. гос-вах вопрос о формировании представит. органов власти решается принципиально по-иному. В интересах всего общества считается, что в высшие органы гос. власти должны быть избраны люди, имеющие определённый жизненный опыт, и соответственно устанавливается, каков должен быть минимальный возраст депутатов (напр., в СССР в депутаты Верх. Советов союзных республик могут быть избраны лица, достигшие 21 года, а в Верх. Совет СССР — 23 лет).

ПАССИ́ВНЫЕ ОПЕРА́ЦИИ БА́НКОВ, см. в ст. *Банки.*

ПАССИ́ВНЫЕ СЧЕТА́, бухгалтерские счета, отражающие источники формирования хоз. средств и их целевое назначение. Служат для учёта и контроля за состоянием и изменением различных фондов, ссуд, обязательств перед поставщиками и др. кредиторами и т. д. К П. с. относятся: расчётные счета предприятий, производств. объединений и хоз. орг-ций; текущие счета колхозов, бюджетных, профсоюзных, обществ. орг-ций; счета средств союзного, респ. и местных бюджетов; вклады населения. Пассивными являются также счета, на к-рых аккумулируются средства предприятий и орг-ций для финансирования и долгосрочного кредитования капитальных вложений, счета средств и фондов специального назначения, неделимых фондов колхозов, собственных фондов Госбанка, его операционных доходов и нераспределённой прибыли, счета по учёту выпущенных в обращение денежных билетов и монеты. Сальдо по П. с. может быть только кредитовым.

ПАССИ́ВНЫЙ УЧА́СТОК полёта космического аппарата, участок, на к-ром движение космич. летат. аппарата происходит при выключенных двигателях ракеты. Движение на П. у. происходит под действием притяжения Земли, Луны, Солнца, планет, сопротивления верхних разреженных слоёв атмосферы и т. д. (см. *Активный участок*).

ПАССИО́Н (от лат. passio — страдание), муз.-драматич. произведение на религ. сюжет — о страданиях и смерти Христа; см. «*Страсти*».

ПАССИФЛО́РА, род растений сем. страстоцветных; то же, что *страстоцвет.*

ПА́СТА (Pasta) (урожд. — Негри, Negri) Джудитта [28.10.1797 (по др. данным, 9.4.1798), Саронно, близ Милана, — 1.4.1865 (по др. данным, 1867), Блевио, близ Комо], итальянская певица (сопрано). Училась в Миланской консерватории. Гастролировала во мн. европ. странах (в России в 1840—41). Славилась исполнением партий в операх Дж. Россини, В. Беллини, Г. Доницетти. Для неё были написаны партии Нормы, Амины («Норма», «Сомнамбула» Беллини), Анны Болейн («Анна Болейн» Доницетти).

Лит.: Тимохин В., Выдающиеся итальянские певцы. Очерки, М., 1962; Giuditta Pasta e i suoi tempi: memorie e lettere raccolte a cura di M. F. Giulini, Mil., 1935.

ПА́СТА (итал. pasta, букв. — тесто), лекарственная форма (разновидность *мази*) с содержанием порошкообразных веществ не менее 25%, близкая по консистенции к тесту. П. обладают адсорбирующими и подсушивающими свойствами. Оказывают противовоспалит. действие.

П. защитные — средства для защиты кожи от вредного воздействия физ. и хим. агентов. Различают П. защитные, предохраняющие от органич. растворителей, водных растворов кислот, солей, щелочей, и П. защитные спец. назначения, напр. защищающие от ультрафиолетовых лучей и т. д. Ко всем П. защитным предъявляются следующие сан. требования: они не должны содержать веществ, раздражающих или сенсибилизирующих кожу, а также нарушающих её физиологич. функции; должны легко наноситься на кожу и прочно удерживаться на ней при движениях; легко удаляться с кожных покровов при обычном мытье без применения спец. смывок; не растворяться в тех веществах, от воздействия к-рых требуется защищать кожу. П. защитные готовят на крахмальной или мыльной основе, добавляя в зависимости от назначения жиры, масла, полимерные кремнийорганич. соединения и т. д.

ПА́СТБИЩА, земельные угодья, покрытые растительностью, используемой животными в виде подножного корма. П. делят на природные, или естественные, и сеяные, или искусственные. Растит. покров природных П. состоит гл. обр. из многолетних дикорастущих трав, иногда из лишайников (тундра), полукустарников и кустарников (тундра, полупустыня и пустыня). Сеяные П. создают посевом смеси бобово-злаковых многолетних и однолетних трав (см. *Культурные пастбища*).

П. — один из осн. источников дешёвого и наиболее ценного зелёного корма для с.-х. животных. Почти 3/4 потребности животноводства СССР в зелёных кормах удовлетворяется за счёт П. При пастбищном содержании продуктивность с.-х. животных выше на 25—40%, качество продукции значительно лучше, а себестоимость её на 20—30% ниже, чем при стойловом содержании. На П. животных выгоняют, когда растения находятся в ранних фазах вегетации и содержат наибольшее количество питательных веществ.

Период пребывания скота на П. — пастбищный период — длится в лесной зоне 125—150 суток, в лесостепной — ок. 170, в степной — ок. 200, в полупустынной — ок. 250, в тундровой и пустынной — почти круглый год. В горных р-нах субальп. и альп. П. используют для отгонного содержания скота летом (в течение 2—3 месяцев). Природные П. СССР (во всех категориях х-в) в 1972 занимали 329 млн. *га.* Кроме того, оленьи П. занимали 343 млн. *га.* Наибольший удельный вес П. в составе с.-х. угодий в Туркмении (более 96%), Узбекистане (84%), Киргизии (83%), Казахстане (80%) и Таджикистане (более 77%). На Украине, в Латвии, Литве, Белоруссии, Молдавии и в центр. р-нах РСФСР П. занимают 10—15% с.-х. угодий.

На территории СССР выделяют неск. природных зон, к-рым присущи определённые типы П. В тундровой и лесотундровой зонах как П. используются различные болота, кустарниковые и кустарничковые заросли и др. Урожай поедаемой массы в зависимости от типа П. колеблется от 0,1 до 4 *ц* с 1 *га.* В лесной зоне распространены суходольные, низинные, болотистые и пойменные П. Кр. рог. скот хорошо использует все типы П., овцы — суходолы. Урожай поедаемой массы от 7—10 до 30—45 *ц* с 1 *га.*

В лесостепной зоне П. приурочены в основном к юж. и вост. склонам и днищам балок и оврагов. Урожай поедаемой массы от 12—16 *ц* (в Азиатской части) до 20—25 *ц* (в Европ. части) с 1 *га.* Растительный покров в Азиатской части — разнотравно-вейниковый и вейнико-типчаковый, в Европ. части — злаково-бобовый и разнотравный.

В степной зоне по направлению с С. на Ю. в Европ. части СССР злаково-бобовая мезофильная растительность сменяется ковыльной и ковыльно-типчаковой. Урожай поедаемой массы 20—25 *ц* с 1 *га.* В Азиат. части наряду с ковылями и типчаком преобладают полыни, осочка и др. (урожай поедаемой массы 10—18 *ц* с 1 *га*). Хорошие весенние и осенние П. для нагула кр. рог. скота. В юж. части степи при переходе к полупустыне расположены лиманные луга, используемые как П. в засушливые годы (урожай поедаемой массы 20—40 *ц* с 1 *га*).

В полупустынной зоне расположены полынно-злаковые, типчаково-ромашниковые и полынно-солянковые П. Первые два типа П. используют преим. для выпаса овец; третий — для выпаса овец и верблюдов в осенне-зимнее время. Урожай поедаемой массы 8—10 *ц* с 1 *га*.

В пустынной зоне неск. типов П., используемых для овец и верблюдов: эфемерные, полынно-эфемерные, сочно-солянковые, полынные, полынно-солянковые, полынно-злаковые, травянисто-кустарниковые. Урожай поедаемой массы от 2 до 10 *ц* с 1 *га*.

Горные П. в различных горных р-нах СССР имеют свои особенности; общее для них — смена характера растительности с высотностью (вертикальная зональность). По этому признаку П. горных р-нов подразделяют на полупустынные (занимают предгорья и наиболее низкие части гор), горно-степные, лугово-степные, горно-лесные, субальпийские и альпийские. Наилучшие типы П. — горно-лесные и субальпийские. Горно-лесные П. используются летом для выпаса молочного скота. Урожай поедаемой массы 30—45 *ц* с 1 *га*.

Субальпийские луга — хорошие летние П. для кр. рог. скота; дают и сено хорошего качества; урожай поедаемой зелёной массы до 50 *ц* с 1 *га*.

На горные П. скот выгоняют весной, используют сначала полупустынные и частично горно-степные П. Позже стада перегоняют в лесостепной и лесной пояса гор и в субальпийский, где кр. рог. скот находится до конца сезона; овец и коз перегоняют непосредственно на альпийские П.

В среднем по СССР продуктивность естеств. П. составляет 13 *ц* поедаемой массы с 1 *га*. Наименее продуктивны пустынные П. Туркмении, Узбекистана и Казахстана. Для повышения продуктивности естеств. П. приёмы правильного их использования сочетают с мерами улучшения. Системой правильного использования П. является пастбищеоборот — чередование по годам выпаса скота, скашивания трав и мероприятий по уходу за травостоем. В системе пастбищеоборота предусматриваются: загонная пастьба скота, подкормка травостоя удобрениями, подкашивание несъеденных растений, борьба с сорными и вредными растениями, оставление травостоя с ценными кормовыми травами до осыпания семян (естеств. обсеменение), подсев семян бобовых и злаковых трав для усиления этой группы растений на П., задержка или отвод талых вод и др.

Площади сенокосов и пастбищ в некоторых зарубежных странах

Страна	Площадь сенокосов и пастбищ, млн. *га*	Доля во всей площади с.-х. угодий, %
Австралия	362,3	94,2
США	256,0	57,5
Испания	23,1	54,0
Канада	20,8	29,9
Новая Зеландия	12,6	93,2
Великобритания	12,5	63,3
Франция	12,3	24,4
ФРГ	5,7	40,1
Польша	5,2	24,2
Италия	5,2	24,6

За рубежом природные кормовые угодья не подразделяются на П. и *сенокосы*, как в СССР. Все природные кормовые угодья учитываются как «пастбища вне пашни», к-рые в зависимости от потребности хозяйств используются на выпас, на сено или комбинированно. Наибольший удельный вес таких П. во всей площади с.-х. угодий в Австралии, Новой Зеландии, Великобритании, США, Испании (табл.).

Лит.: Агабабян Ш. М., Горные сенокосы и пастбища, М., 1959; Соболев Л. Н., Кормовые ресурсы Казахстана, М., 1960; Тоомре Р. И., Долголетние культурные пастбища, М., 1966; Смелов С. П., Теоретические основы луговодства, М., 1966; Сенокосы и пастбища, под ред. И. В. Ларина, М.— Л., 1969; Мовсисянц А. П., Использование пастбищ, М., 1969; Гаевская Л. С., Каракулеводческие пастбища Средней Азии, Таш., 1971.
А. П. Мовсисянц.

ПА́СТБИЩНЫЕ КЛЕЩИ́, устаревшее название *иксодовых клещей*.

ПА́СТБИЩНЫЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет Б. Кавказа (в зап. и центр. частях), протягивающийся севернее *Скалистого хребта* и имеющий характер куэсты. Дл. ок. 400 *км*. Выс. до 1200—1500 *м*. Сложен в гребневой части верхнемеловыми известняками. К системе П. х. относятся хр. Боргустан и Джинал (1541 *м*) в окрестностях Кисловодска.

ПАСТЕ́ЛЬ (франц. pastel, от итал. pastello, уменьшительное от pasta — тесто), 1) живопись сухими, мягкими цветными карандашами без оправы, спрессованными и отформованными из стёртых в тонкий порошок разноцветных пигментов с небольшим добавлением камедей (гуммиарабик, трагакант), молока, иногда мела, гипса, талька и т. д. 2) Произведение, выполненное в этой технике. Пастельными карандашами рисуют на шероховатой (чаще цветной) бумаге, картоне, грунтованном холсте, замше, пергаменте. Широкое использование штриха в П. сближает её с графикой. Светоносные чистые краски П. сохраняют свою первоначальную свежесть и силу, а их слой — нежную, бархатистую матовую поверхность. Красочный слой иногда закрепляют фиксативом (раствор фторлона или камеди, наносимый при помощи пульверизатора).

Происхождение П. гипотетически относят ко 2-й пол. 15 в., когда пробуждается интерес к многоцветному рисунку (Ж. Фуке во Франции и др.). Термин «pastello» впервые появляется в трактате теоретика маньеризма Дж. П. Ломаццо (кон. 16 в.). Мастера П. 16—17 вв. (Дж. А. Больтраффио, Б. Луини, Л. Карраччи, Г. Рени в Италии, Х. Хольбейн Младший в Германии, Х. Голциус в Голландии, Д. и П. Дюмустье, Н. Ланьо во Франции) практически не переступают традиций чистого рисунка. С кон. 17 в. в П. усиливаются живописные тенденции. Во Франции Ж. Вивьен исполняет в технике П. настоящие станковые картины. Расцвет П. происходит в 18 в. Тонкость и изящество техники, свойственная ей мягкая декоративность привлекают таких мастеров, как Р. Каррьера в Италии, М. К. де Латур, Ж. Б. С. Шарден, Ж. Б. Перронно во Франции, А. Р. Менгс в Германии, Ж. Э. Лиотар в Швейцарии. П. отвергается классицизмом именно из-за её изнеженности, приглушённости, отсутствия в ней линеарной напряжённости. С 1-й трети 19 в. в технике П. работают Э. Делакруа, Ж. Ф. Милле, Э. Мане, О. Ренуар, О. Редон и особенно Э. Дега (открывший в П. сильную линию, звучность красок и богатство фактуры) во Франции, М. Либерман в Германии, А. О. Орловский, А. Г. Венецианов, И. И. Левитан, В. А. Серов в России, М. К. Чюрлёнис в Литве. В 20 в. к П. обращается П. Боннар, Ж. А. Вюйяр во Франции, М. Кэссетт в США, Х. ван де Велде в Нидерландах и др. Плодотворно работают сов. мастера П.— С. В. Малютин, Е. А. Кацман, В. В. Лебедев, Н. А. Тырса, Кукрыниксы и др.

Илл. см. на вклейке к стр. 272—273.

Лит.: Киплик Д. И., Техника живописи, [6 изд.], М.— Л., 1950; Brieger L., Das Pastell, B., [1921]; Hahn R., Pastellmalerei. Einführung in die Technik, 4 Aufl., Ravensburg, [1948]; Robert K., Le pastel, P., 1951.
В. Д. Синюков.

ПАСТЕ́Р (Pasteur) Луи (27.12.1822, Доль, Юра,—28.9.1895, Вильнёв-л'Этан, близ Парижа), французский микробиолог и химик, основоположник совр. микробиологии и иммунологии. Чл. Парижской АН (1862), Франц. мед. академии (1873), Франц. академии («бессмертных»; 1881). Чл.-корр. (1884) и почётный чл. (1893) Петерб. АН. Окончил Высшую нормальную школу (1847). Проф. ун-тов в Страсбурге (с 1849) и Лилле (с 1854), Нормальной школы (с 1857), Парижского ун-та (с 1867). Участник Революции 1848, вступил в Нац. гвардию. Первый директор н.-и. микробиологич. ин-та (Пастеровского ин-та), созданного в 1888 на средства, собранные по международной подписке. В этом ин-те наряду с другими иностранными учёными плодотворно работали и русские — И. И. Мечников, С. Н. Виноградский, Н. Ф. Гамалея, В. М. Хавкин, А. М. Безредка и др. Для исследований П. характерна органич. связь теории и практики. Первые его работы, посвящённые изучению оптической асимметрии молекул, легли в основу *стереохимии*. П. показал, что различия в оптической активности кристаллов винной кислоты (лево- и правовращающие) определяются присутствием среди них двух асимметричных форм. Установил возможность разделения оптич. изомеров с помощью микроорганизмов, усваивающих один из них. С 1857 изучал процессы брожения (молочнокислого, спиртового, уксусного, открытого им маслянокислого). Вопреки господствовавшей «химической» теории нем. химика Ю. Либиха доказал, что брожение вызывается деятельностью различных видов микроорганизмов. Открыл при этом явление *анаэробиоза* (способность к жизни в отсутствии свободного O_2) и существование облигатно (строго) анаэробных бактерий. Показал, что брожение служит источником энергии для вызывающих его микроорганизмов. Заложил научные основы виноделия, пивоварения и др. отраслей пищевой пром-сти. Предложил метод предохранения вина от порчи (*пастеризацию*), применённый затем в произ-ве др. продуктов питания (пива, молока, фруктово-ягодных соков). Окончательно опроверг (путём эксперимента) представления о возможности самозарождения живых существ в совр. условиях.

Изучив природу заболевания шелковичного червя (1870), П. установил заразность болезни, время её макс. проявления и рекомендовал меры борьбы с нею. Исследовал ряд др. заразных болезней животных и человека (сибирская язва, родильная горячка, бешенство, куриная холера, краснуха свиней и пр.), окончательно установив, что они вызываются специфич. возбудителями. На основе развитого им представления об искусст-

венном иммунитете предложил метод предохранит. прививок, в частности вакцинацию против сибирской язвы (1881). В 1880 П. совм. с Э. *Ру* начал исследования *бешенства*. Первая предохранит. прививка от этой болезни была им сделана в 1885 (см. *Пастеровская станция*).

Соч.: Œuvres complètes, t. 1—7, P., 1922—39; Correspondance. 1840—1895, t. 1—4, P., 1940—51; Избр. труды, т. 1—2, М., 1960 (список работ).

Лит.: Гамалея Н. Ф., Мечников И. И., Тимирязев К. А., Пастер (Сб. ст.), М.— Л., 1946; Валлери-Радо Р., Жизнь Пастера, пер. с франц., М., 1950; Яновская М., Пастер, М., 1960; Имшенецкий А. А., Луи Пастер. Жизнь и творчество, М., 1961.
Д. В. Лебедев.

ПАСТЕ́РА ЭФФЕ́КТ, снижение скорости или полное прекращение спиртового *брожения* под влиянием кислорода. Впервые это явление наблюдал Л. *Пастер*. П. э. имеет место также в животных и растит. тканях, где O_2 тормозит анаэробный *гликолиз*. Значение П. э., т. е. перехода в присутствии O_2 от анаэробного гликолиза или брожения к дыханию, т. е. потреблению O_2, состоит в переключении клетки на более экономный путь получения энергии: при дыхании из того же кол-ва субстрата извлекается примерно в 20 раз больше энергии, чем при брожении. В результате скорость потребления субстрата, напр. глюкозы, в присутствии O_2 снижается. Молекулярный механизм П. э. заключается, по-видимому, в конкуренции между системами дыхания и брожения (гликолиза) за аденозиндифосфат (АДФ), используемый для образования аденозинтрифосфата (АТФ).

Лит.: Биохимия растений, пер. с англ., М., 1968, гл. 10; Шлегель Г., Общая микробиология, пер. с нем., М., 1972, гл. 8.

ПАСТЕРЕЛЛЁЗ, геморрагическая септицемия, инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся септицемией и воспалит. процессами слизистых оболочек дыхательных путей и кишечника, а также пневмониями, отёками. Возбудитель — бактерии *пастереллы*. Источник возбудителя — больные и переболевшие животные. В возникновении П. большое значение имеет ослабление резистентности организма под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды. Заражение происходит аэрогенным и алиментарным путём. У больных животных отмечают повышение темп-ры, отсутствие аппетита, сильное угнетение, учащение пульса и дыхания; при преим. поражении органов дыхания— слизисто-гнойное истечение из носа, конъюнктивит, затруднённое дыхание, кашель. Кишечная форма проявляется прогрессирующим поносом, слабостью, у рогатого скота и свиней возможны отёки в области головы, шеи, подгрудка и в др. местах (при сверхостром течении болезни животные быстро погибают без видимых симптомов). При диагностике учитывают клинич. признаки, эпизоотологич. данные и результаты бактериологич. исследования. Лечение проводят специфич. гипериммунной сывороткой, антибиотиками, сульфаниламидами. Больных птиц лечить нецелесообразно. Профилактика: создание хороших условий содержания, полноценное кормление, выполнение вет.-сан. мероприятий; для активной профилактики применяют вакцины.

Для П. человека характерны местные поражения в виде абсцессов и флегмон. В ряде случаев развивается остеомиелит, бронхопневмония. Профилактика — соблюдение мер предосторожности при работе с животными, больными П.

Лит.: Эпизоология, под общ. ред. Р. Ф. Сосова, М., 1974.
Е. И. Буткин.

ПАСТЕРЕ́ЛЛЫ, род неспороносных патогенных бактерий, названных так в честь изучавшего их Л. *Пастера*. Неподвижные грамотрицательные короткие (0,3—1×0,8—2 *мкм*) палочки, окрашивающиеся биполярно (оба конца клетки окрашиваются значительно темнее). На плотных питат. средах образуют сероватые или желтоватые слизистые колонии, на мясопептонном бульоне — муть и сероватую плёнку. Факультативные аэробы, слабо сбраживают углеводы без образования газа; оптимальная темп-ра роста 37 °С. Отдельные виды П. вызывают холеру у кур, *пастереллёз* — у др. птиц, мышей, крыс, кроликов, свиней, кр. рог. скота, лошадей. Pasteurella pestis — возбудитель *чумы* у человека и грызунов (суслики, крысы). Чума передаётся от одних грызунов другим, а от них человеку, преим. инфицированными блохами.

Л. Пастер.

Б. Л. Пастернак.

Э. Пасторино.

ПАСТЕРИЗА́ЦИЯ, однократное нагревание жидкостей или пищевых продуктов обычно до 60—70 °С в течение 15—30 *мин*. При этом неспороносные бактерии погибают, но полной *стерилизации* не происходит, т. к. споры бактерий такое нагревание выдерживают. Метод предложен Л. *Пастером*. Применяется гл. обр. для предохранения от порчи пищевых продуктов, к-рые не выдерживают нагревания до более высокой темп-ры. В пром. масштабе П. подвергают молоко, вино, пиво и др. жидкости, а также пищевые продукты, к-рые после П. рекомендуется хранить при низкой темп-ре, чтобы избежать прорастания бактериальных спор. Существует и так наз. дробная П., или *тиндализация*. Для этого после обычной П. продукт охлаждают и выдерживают нек-рое время при обычных темп-рах. Когда оставшиеся споры начинают прорастать, продукт подвергают вторичной П. Иногда П. повторяют 3—4 раза.

П. осуществляют в пастеризаторах. Распространены центробежные, трубчатые и пластинчатые пастеризаторы (для молока, сливок, фруктовых и овощных соков, напитков), в к-рых обеспечивается быстрый кратковременный нагрев до сравнительно высоких темп-р (до 100 °С) продукта, непрерывно протекающего тонким слоем между греющими поверхностями. После П. продукт разливают в герметически укупориваемую тару. Для П. продуктов, заранее расфасованных в тару (бутылки, консервные банки) имеются пастеризаторы, в к-рых продукты нагреваются паром при постоянном вращении. Перспективны пастеризаторы с высокочастотными источниками нагрева продуктов в таре.

ПАСТЕРНА́К Борис Леонидович [29.1 (10.2).1890, Москва,— 30.5.1960, Переделкино Ленинского р-на Моск. обл.], русский советский писатель. Сын художника Л. О. Пастернака. В 1912 в Германии изучал философов *марбургской школы*. Первые стихи опубл. в 1913. Первый сб. стихов «Близнец в тучах» (1914). Автор сб-ков: «Поверх барьеров» (1917), «Сестра моя — жизнь» (1922, написана преим. летом 1917). Входил в лит. группу «Центрифуга» (Н. Асеев, С. Бобров и др.), занимавшую позицию между символистами и футуристами (см. *Футуризм*). В поэме «Высокая болезнь» (1924, 2-я ред. 1928) П. переходит от лирики к эпич. жанру; создаёт образ В. И. Ленина («...Он управлял теченьем мыслей. И только потому страной»); опубл. поэмы, посв. первой рус. революции: «Девятьсот пятый год» (1925—26) и «Лейтенант Шмидт» (1926—27), о к-рых М. Горький писал: «Книга — отличная; книга из тех, ...которым суждена долгая жизнь» («Литературное наследство», т. 70, 1963, с. 300). Тогда же он писал о лирике П.: «...Я могу пожелать ей только большей простоты. Мне часто кажется, что слишком тонка, почти неуловима в стихе вашем связь между впечатлением и образом» (там же, с. 308). Лирика П., отмеченная высокой поэтич. культурой, проникнута чувством сопричастности миру природы, поэзии, любви — они воспринимаются писателем как некие извечные стихии, к-рые он должен «разгадать» и воссоздать во всей нетронутой естественности. Поэтич. путь П. ознаменован настойчивым стремлением дойти «до самой сути» вещей и явлений, добиться простоты стиля, к-рый отражал бы глубину и ясность видения мира.

Противоречивость мировоззрения поэта, искавшего своего пути в новой действительности, сказалась в его книгах нач. 30-х гг. В автобиографич. повести «Охранная грамота» (1931) и в неоконч. романе в стихах «Спекторский» (1931) выражено убеждение в моральной правоте революции, в высоте её нравств. истоков и целей. Однако, вступая в противоречие с пролетарским гуманизмом, П. отрицал революц. насилие как средство достижения этих целей. В то же время для кн. стихов «Второе рождение» (1932) характерна попытка взглянуть «без пелён» на жизнь страны, постичь её завтрашний день («Ты рядом, даль социализма» и др.).

С нач. 30-х гг. П. переводил стихи груз. поэтов — Н. Бараташвили, А. Церетели, Г. Леонидзе, Т. Табидзе, С. Чиковани, П. Яшвили. Владея мн. языками, П. создал новые переводы пьес У. Шекспира, «Фауста» И. В. Гёте, стихов Г. Сакса, П. Шелли, Дж. Китса, П. Верлена. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 П. пишет стихи о героях и тружениках войны («Смерть сапёра» и др.). В 1943 выходит сб. «На ранних поездах», в 1945 — «Земной простор», в к-рых наметился отход от прежней поэтики, стремление к классически ясному стилю. В 50-е гг. П. пережил глубокий кризис. В романе «Доктор Живаго» выражено отрицат. отношение к революции и неверие в возможность социального преобразова-

ния общества. В 1955 П. признал, что во время работы над романом его «...по собственному какому-то отчуждению... стало отмывать куда-то в сторону все больше и больше» (см. История русской советской литературы, т. 3, 1968, с. 377). Публикация этого романа за рубежом (1957) и присуждение за него П. Нобелевской премии (1958) вызвали резкую критику в сов. печати; П. был исключён из Союза писателей. От Нобелевской премии он отказался.

В последнем цикле стихов «Когда разгуляется» (1956—59) ощутим новый прилив творч. сил поэта, его стремление преодолеть мотивы трагич. одиночества.

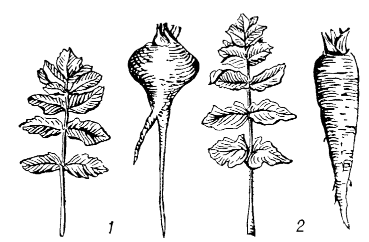
Соч.: Стихотворения и поэмы, 2 изд., М.—Л., 1965; Стихи. [Вступ. ст. К. Чуковского. Послесл. Н. Банникова], М., 1966; Люди и положения, «Новый мир», 1967, № 1, [Письма Б. Пастернака], «Вопросы литературы», 1972, № 9; Вильям Шекспир в переводе Бориса Пастернака, 2 изд., т. 1—2, М., 1950; Стихи о Грузии. Грузинские поэты, Тб., 1958; Звёздное небо. Стихи зарубежных поэтов. [Вступ. ст. Н. Любимова], М., 1966.

Лит.: Горький и советские писатели. Неизданная переписка, в кн.: Литературное наследство, т. 70, М., 1963; Тагер Е., «Избранное» Б. Пастернака, «Литературная газета», 1966, 11 авг.; Паперный З., Б. Л. Пастернак, в кн.: История русской советской литературы, т. 3, М., 1968, с. 350—389; Наумов Е., О времени и о себе. Маяковский и Пастернак, в его кн.: О спорном и бесспорном, Л., 1973. *З. С. Паперный.*

ПАСТЕРНА́К Пётр Леонтьевич [8(20).1. 1885, Одесса,— 21.9.1963, Москва], советский учёный в области железобетонных конструкций и теории сооружений. По окончании в 1910 Высшего технич. училища (Цюрих) работал ассистентом и инженером-строителем в Цюрихе, в 1912—14 — в Женеве. В 1914—20 гл. инженер Черноморского строит. об-ва в Петербурге. В 1920—29 доцент Высшего технич. училища в Цюрихе. В 1929—1932 работал в Учебно-проектно-строит. комбинате и в Промстройпроекте в Москве. С 1932 преподавал в Моск. инженерно-строит. ин-те (с 1934 проф.). Выполнил ряд важных исследований в области строит. механики стержневых систем и теории упругости, а также исследований, связанных с разработкой инж. методов расчёта железобетонных конструкций. Автор проектов конструкций покрытия Театра оперы и балета в Новосибирске, цехов Камского бумажного комбината и др.

Соч.: Berechnung vielfachstatisch unbestummter biegefester Stab-und Flächentragwerke (1), Z., 1927; в рус. пер.— Комплексные конструкции, М., 1948; Железобетонные конструкции, М., 1961.

ПАСТЕРНА́К (Pastinaca), род растений сем. зонтичных. Двулетние или многолетние травы с перистыми листьями. Цветки в сложных зонтиках, жёлтые или оранжевые. Плод — двусемянка. Известно 15 видов в Европе и Азии, в СССР — 5 дикорастущих (гл. обр. на Кавказе) и один вид в культуре. Из дикорастущих наиболее распространён П. дикий (P. silvestris), двулетнее растение с веретеновидным корнем; растёт на выгонах, около дорог, по огородам (как сорняк). В культуре П. посевной (P. sativa), двулетнее растение. Листья сильно рассечённые, раздельноперистые, ярко-зелёные. Корнеплод мясистый, жёлто-белый, гладкий, округло-удлинённый или удлинённо-конический. Цветки мелкие, обоеполые, с 5 жёлтыми загнутыми внутрь лепестками. Плоды — двусемянки плоскоовальные, светло-бурые или коричневые. П.— перекрёстноопыляющееся, холодостойкое и морозоустойчивое растение. Хорошо растёт на плодородных, среднесвязных и окультуренных болотных почвах. Корнеплоды содержат 17,5—18,7% сухих веществ, 8,6—10,5% сахара, до 40 *мг* витамина С. Используется как ароматич. приправа к супам, мясу, в тушёном виде (с маслом и сухарями), а также для приготовления различных овощных консервов. В СССР возделывается в зонах консервной пром-сти. Известны сорта: Круглый, Лучший из всех, Студент. Обработка почвы, нормы и сроки внесения удобрений, уход такие же, как и для моркови. Посев ранневесенний, однострочный или двухстрочный с междурядьями 45 *см* или по схеме 50—20 *см* в юж. р-нах СССР. Норма высева семян 5—6 *кг/га.* При прореживании растения оставляют на расстоянии 5—6 *см.* Урожай корнеплодов 400—700 *ц* с 1 *га.* *О. А. Филиппова.*



Сорта пастернака: 1 — Круглый (лист и корнеплод); 2 — Студент (лист и корнеплод).

ПАСТЕРНА́ЦКИЙ Фёдор Игнатьевич [13(25).12.1845, Игуменский уезд, ныне Минской обл.,— 7(20).8.1902, дер. Пятевщина, ныне Минской обл.], русский терапевт, один из основоположников *бальнеологии* и *курортологии* в России. Окончил мед. ф-т Киевского ун-та в 1871. С 1891 проф. петерб. Военно-мед. академии. Описал (1907) симптом, характерный для нек-рых заболеваний почек («симптом П.»), предложил метод пальпации почек. Одним из первых исследовал Кавказские Минеральные Воды и климатич. особенности Черноморского побережья России. Инициатор и организатор Всероссийской гигиенической выставки (1894) и 1-го Всероссийского съезда по климатологии, гидробиологии и бальнеологии (1898).

Соч.: Кисловодск и его лечебные средства, СПБ, 1891; Климатолечебные пункты на Черноморском побережье Кавказа, СПБ, 1899; Пиэлит, СПБ, 1907.

Лит.: Молчанов Н. С., Ф. И. Пастернацкий, «Клиническая медицина», 1954, т. 32, № 11.

ПАСТЕ́РОВСКАЯ СТА́НЦИЯ, спец. мед. учреждение для проведения прививок против *бешенства.* Первые П. с. возникли после открытия Л. *Пастером* в 1885 метода предупреждения заболевания бешенством при помощи антирабической (от *анти...* и лат. rabies — бешенство) *вакцины,* к-рая готовилась из мозга животных, заражённых ослабленным фиксированным вирусом. В 1886 по инициативе И. И. *Мечникова* и Н. Ф. *Гамалеи* в Одессе была открыта 1-я в России (2-я в мире) П. с. Затем П. с. были организованы в Москве, Варшаве, Самаре и Петербурге. К 1912 их количество в России достигло 28. После Великой Окт. социалистич. революции П. с. стали центрами науч.-методич. разработки борьбы с бешенством; к 1938 в СССР их было 80 (не считая неск. сот филиалов). В дальнейшем, по мере организации *санитарно-эпидемиологических станций,* П. с. включались в их состав в качестве антирабических отделений. На базе П. с. в ряде городов были организованы ин-ты вакцин и сывороток, микробиологии и эпидемиологии.

ПАСТИЛА́ (от лат. pastillus — лепёшка), кондитерское изделие, приготовляемое сбиванием фруктово-ягодного пюре с сахаром и яичными белками (сбивная П.). Обычно для закрепления мелкопористой пенообразной структуры сбитую массу смешивают со студнеобразующим горячим клеевым сиропом из сахара, патоки и агара (клеевая П.) или мармеладной массой (заварная П.). Из полученной зажелированной пенообразной массы формуются готовые изделия. В зависимости от сорта П. они подвергаются (до или после формования) выстойке или сушке при повышенной темп-ре. П. должна храниться при относительной влажности воздуха 75—80% и темп-ре не более 20 °С.

ПАСТИ́ЧЧО (итал. pasticcio, букв.— паштет; переносное значение — смесь, мешанина), опера, музыка к-рой заимствована из различных популярных опер (арии, дуэты и др. номера, но с новым текстом) или специально написана неск. композиторами (обычно каждый пишет один акт). Этот тип оперы был популярен в 18 в. в Италии. Термин «П.» применяется и к др. муз. произв. (особенно вариациям), создаваемым неск. авторами.

ПА́СТО (Pasto), город на Ю.-З. Колумбии, на Панамер. шоссе, у подножия вулкана Пасто. Адм. центр деп. Нариньо. 129 тыс. жит. (1971). Пищ., таб., мебельная пром-сть. Кустарные промыслы. Ун-т. П. осн. в 16 в.

ПАСТО́ЗНОСТЬ (от итал. pastoso — тестообразный), качество красочного слоя в технике живописи, к-рое возникает благодаря неровному нанесению на грунт густой пасты-краски. Получаемая рельефность поверхности, иногда значительная, часто сохраняющая ту форму, какую сообщают ей кисть или мастихин, даёт в наиболее выпуклых местах блики. Применение П. (в старой живописи — обычно в сочетании с более лёгкой прописью тёмных мест) позволяет усилить эмоц. выразительность произв., особенно убедительно передать материальную насыщенность предметного мира, раскрыть пластич. возможности самой красочной массы.

ПАСТО́ЗНОСТЬ, начальная стадия *отёка* подкожной клетчатки, когда контуры естеств. костных выступов и рельеф мышц сглаживаются, однако при надавливании пальцем видимая ямка не образуется.

ПА́СТОР (Pastor) Людвиг (31.1.1854, Ахен, — 30.9.1928, Инсбрук), австрийский историк. С 1901 директор Австр. ин-та в Риме; в 1920—28 посланник Австрии в Ватикане. Приобрёл известность как автор многотомной, основанной на архивных материалах (особенно из Ватиканского архива) истории папства.

Соч.: Geschichte der Päpste seit dem Ausgang des Mittelalters (1477—1799), Bd 1—16, Freiburg — Rom, 1955—61.

ПА́СТОР (нем. Pastor, от лат. pastor — пастух, пастырь), священник в протестантских церквах. В отличие от католич. и православных священников, П. не считается исключит. обладателем «божественной благодати», не имеет или почти не имеет особых облачений, ведёт образ жизни, обычный для мирян.

ПАСТОРА́ЛЬ (франц. pastorale, от лат. pastoralis — пастушеский), лит., муз. и театральные жанры, основанные на поэтизации мирной и простой сельской жизни. В литературе и театре: 1) антич. *буколика*, посв. жизни пастухов (напр., «Дафнис и Хлоя» *Лонга*); 2) вид новой европ. лит-ры, связанный с буколич. миросозерцанием; возник в лит-ре Раннего Возрождения («Амето», 1341, «Фьезоланские нимфы», 1345, Дж. Боккаччо), расцвёл в 16—17 вв. (Я. Саннадзаро, А. Полициано, Т. Тассо — Италия; Х. де Монтемайор — Испания; Ф. Сидни, Э. Спенсер — Англия; О. д'Юрфе — Франция), а в России — в сер. 18 в. (А. С. Сумароков, рукописные книжные песни). От антич. буколики, в т. ч. идиллий *Феокрита*, П. восприняла противопоставление развращённому городу нравственно чистой деревни, интерес к природе, миру чувств и быту простых людей, однако в ней усилился (особенно в 17 в.) свойственный ещё антич. буколике условный элемент, подчёркнутая стилизация простоты и безыскусственности. Условность П. также сказалась в застывшей традиционности масок чувствит. пастуха, жестокосердной пастушки, мудрого старца, дерзкого соперника. В 17 в. П.— характерный жанр аристократич. *барокко*; пастухи и пастушки переживают изысканные чувства и ведут галантные диспуты на фоне изящно декорированной природы; фабула запутана многочисл. приключениями героев.

Жанровые формы П. многообразны: эклога, поэма, роман; после стихотворной драмы «Сказание об Орфее» Полициано (1480) развивается драматич. П., принятая особенно в 16—17 вв. на придворных празднествах. Пасторальные образы и мотивы вошли в поэзию *сентиментализма* (*идиллии* С. Геснера, И. Г. Фосса, Ф. Мюллера, повести Ф. Флориана).

В музыке: 1) опера, пантомима или балет, сюжет к-рых связан с идеализированным изображением сельской жизни. П. зародилась под влиянием лит. П., пользовалась популярностью в 17—18 вв., особенно при итал. и франц. дворах. Среди авторов пасторальных опер — К. В. Глюк, В. А. Моцарт, Ж. Б. Люлли, Ж. Ф. Рамо. В опере «Пиковая дама» П. И. Чайковский воссоздал П. «Искренность пастушки». Изредка пасторальные оперы создавались и в 20 в.; 2) вокальное или инструментальное произв., рисующее картины природы или сцены сельской жизни. Для инструментальной П. характерно плавное спокойное движение мелодии, часто удваиваемой в терцию, выдержанные звуки в басу, воспроизводящие звучание нар. волынки, размеры $^6/_8$, $^{12}/_8$. Она включалась в *кончерто гроссо*, создавалась и как самостоятельное произв. Инструм. П. писали А. Вивальди, Д. Скарлатти, Ф. Куперен, И. С. Бах и др. Симф. П. представляют собой части циклич. сочинения или целые циклы («Пасторальная симфония» Л. Бетховена).

Тексты и лит.: Тассо Т., Аминта. Пастораль, вступ. ст. М. Эйхенгольца, М.— Л., 1937; Боккаччо Дж., Фьезоланские нимфы, предисл. А. К. Дживелегова, М.— Л., 1934; Marinelli P. V., Pastoral, L., 1971 (лит.).

И. В. Шталь (П. в лит-ре).

ПАСТОРИ́НО, Пасторино Вискарди (Pastorino Viscardi) Энрике (р.6.3.1918, Монтевидео), деятель уругвайского и междунар. рабочего движения. Род. в семье рабочего. В 1931—46 был чернорабочим на мясохладобойнях, с.-х. рабочим, работал на обувных предприятиях Монтевидео. В 1941 стал секретарём профсоюза кожевников. В 1942 вступил в Коммунистич. партию Уругвая (КПУ). В 1946—47 кандидат в чл. ЦК КПУ, с 1947 чл. ЦК КПУ, с 1950 чл. Исполкома ЦК КПУ, с 1951 секретарь ЦК КПУ по работе в профсоюзах. В 1946—50 секретарь по организационным вопросам Всеобщего союза трудящихся (ВСТ) Уругвая, в 1950—61 ген. секретарь ВСТ, в 1961—66 секретарь Профцентра трудящихся Уругвая, с 1966 чл. руководства и ген. секретарь Нац. конвента трудящихся Уругвая. В 1951—59 деп. парламента. С 1953 чл. Исполкома Генсовета ВФП, в 1957—69 вице-председатель ВФП, с окт. 1969 председатель ВФП. Подвергался преследованиям в связи с законом пр-ва Уругвая о регламентации деятельности профсоюзов. Междунар. Ленинская пр. «За укрепление мира между народами» (1973). Портрет стр. 269.

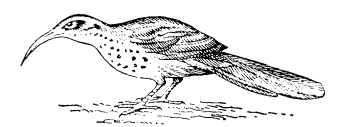
ПАСТУХО́В Андрей Васильевич [18(30). 8.1860, пос. при Деркульском конном з-де Харьковской губ.,— 23.9.1899, Пятигорск], русский топограф и альпинист. С 1882 работал в топографич. отделе Кавказского военного округа. Принимал участие в топографич. съёмке гл. обр. высокогорных областей Центр. Кавказа. Совершил восхождение на Казбек, Ушбу, Б. и М. Арарат, Алагез и др. В 1890 первым из русских поднялся на зап. вершину Эльбруса, а в 1896 — на его вост. вершину.

Лит.: Никитин П. Н., Вайнберг В. В., Андрей Васильевич Пастухов. Военный топограф и альпинист, М., 1956.

«ПАСТУШКИ́» (франц. pastoureaux), участники ряда крест. антифеод. и отчасти антикатолич. восстаний на терр. совр. сев.-вост. Франции и Бельгии в 13 — 1-й пол. 14 вв. Руководители восстаний называли себя «пастырями» (пастухами) божьими». В движении «П.» были сильны черты крест.-плебейской ереси. Первое восстание «П.» относится к 1214. Наиболее значительны восстания 1251 и 1320. По несколько преувеличенным данным хронистов, число «П.» в период наибольшего размаха восстания 1251 превышало 100 тыс. чел. В восстаниях 1251 и 1320 наряду с крестьянами участвовала также гор. беднота. Особенностью восстания 1320 была его направленность не только против феодалов, но и против гор. ростовщиков.

ПАСТУШКО́ВЫЕ (Rallidae), семейство птиц отряда журавлеобразных. Дл. тела от 16 (курочка-крошка) до 63 *см* (ноторнис), весят от 60 *г* до 3,2 *кг*. Болотные, реже водные птицы, приспособленные к жизни в густых зарослях (тело сжатое с боков, ноги длинные или умеренной длины, пальцы длинные, у *лысухи* и *камышниц* с плавательными фестонами). Как правило, летают плохо, нек-рые П. не способны летать. 48 родов, объединяющих 129 видов. Распространены широко, кроме полярных областей; особенно разнообразны в тропиках и субтропиках. Обитают гл. обр. на зарастающих водоёмах, болотах и сырых лугах. Моногамы. Гнёзда на земле, реже плавучие. Птенцы выводкового типа, т. е. покидают гнездо вскоре после вылупления. Пища растит. и животная (мелкие беспозвоночные, изредка мелкие позвоночные). В СССР 12 видов: коростель, камышница, рогатая камышница, султанская курица, лысуха, водяной пастушок и погоныши (6 видов). Нек-рые П. имеют промысловое значение на Каспии и в Ср. Азии.

ПАСТУШКО́ВЫЕ КУРОПА́ТКИ (Mesitornithidae), семейство птиц отряда журавлеобразных. Дл. тела 25—26 *см*. По внутреннему строению близки к *пастушковым* и *солнечным цаплям*. Зоб отсутствует, мускульный желудок и слепые кишки хорошо развиты. Имеют 5 пар пудреток (участков, покрытых порошковым пухом). Распространены на Мадагаскаре. 2 рода: Monias (1 вид — M. benschi) и Mesitornis (2 вида — M. variegatus, M. unicolor). Обитают в сухих лесах и зарослях кустарников; держатся и кормятся (семенами и насекомыми) на земле, напоминая повадками голубей. Летают плохо. Гнёзда на кустах и деревьях на высоте до 2 *м*. В кладке 1—3 яйца. У M. benschi насиживает и выводит птенцов самец; птенцы покидают гнездо вскоре после вылупления. Иногда П. к. выделяют в отряд П. к.



Пастушковая куропатка Monias benschi.

ПАСТУ́ШЬЯ СУ́МКА (Capsella), род одно- или двулетних растений сем. крестоцветных. Стеблевые листья сидячие, цельные, со стреловидным основанием, прикорневые — черешчатые, цельные или перистораздельные, в розетке. Цветки мелкие, белые, розовые или желтоватые, в щитковидных (в начале цветения), затем сильно удлиняющихся кистевидных соцветиях. Плод — сжатый с боков, треугольный обратносердцевидный стручочек, напоминающий формой сумку (отсюда назв.). 5—7 видов, в умеренных и субтропич. обл. земного шара. В СССР 3 вида. П. с. обыкновенная (C. bursa-pastoris) — обычный сорняк на полях, огородах, в садах, у жилых построек, дорог, на пустырях и мусорных местах. Цветёт с весны до осени, давая 2—3 поколения; имеет яровые и озимые формы.

Пастушья сумка обыкновенная; *а* — цветок; *б* — плод.

В семенах П. с. содержится жирное масло, в траве — холин, ацетилхолин, тирамин. Настои и жидкий экстракт обладают способностью вызывать сокращение мускулатуры матки. Применяют при атонии матки и маточных кровотечениях.

Лит.: Котт С. А., Сорные растения и борьба с ними, 3 изд., М., 1961; Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962.

Т. В. Егорова.

ПА́СТЫ (от итал. pasta — тесто), многокомпонентные смеси или индивидуальные продукты, обладающие свойствами вязко-пластичного или упруго-вязко-пластичного тела. П. способны сохранять форму, но под нагрузкой они текут как вязкие жидкости.

Различают гомогенные (однофазные) и гетерогенные (двух- или многофазные) П. Гетерогенные П.— концентрированные *дисперсные системы* с жидкой дисперсионной средой — наиболее распространённый вид П. Обычно их получают *диспергированием* твёрдых тел в жидкостях, хорошо их смачивающих. Причём во многих случаях для облегчения диспергирования и придания П. требуемых свойств (однородности, повышенной или пониженной пластичности и др.) добавляют *поверхностно-активные вещества*. П. готовят также простым смешиванием порошка с жидкостью. Они могут содержать до 70—80% вещества дисперсной фазы, между частицами к-рой устанавливаются контакты коагуляционного типа (см. *Дисперсная структура*).

В виде П. применяют различные строительные и лакокрасочные материалы (мастики, замазки, шпаклёвочные и грунтовочные составы и т. д.); полировочные и абразивные составы; формовочные композиции в произ-ве изделий из керамики и пластмасс; многие лекарственные препараты, косметич. средства, пищевые продукты, составы для заправки шариковых ручек и др. П. удобны для транспортировки, использования или дальнейшей переработки.

ПАСТЫ́РСКОЕ ГОРОДИ́ЩЕ, археол. памятник скифского и раннесредневекового времени. Расположено на обоих берегах реки Сухой Ташлык (приток р. Тясмина), близ с. Пастырское Смелянского р-на Черкасской обл. УССР. Исследовалось в 1898, 1900, 1901 (В. В. Хвойко) и 1949, 1955 (экспедиция Ин-та археологии АН УССР). Было заселено дважды: в 6—4 вв. до н. э. и 7—8 вв. н. э. К раннему, скифскому времени относятся оборонит. сооружения (ров и вал выс. до 20 *м*), землянки и наземные жилища. Население занималось земледелием, скотоводством и ремёслами; вело торговлю с античными городами Сев. Причерноморья. В 7—8 вв. здесь находилось поселение, к-рое одни исследователи считают славянским, другие — алано-болгарским. Открыты остатки жилищ полуземляночного и наземного типов, посуда, приготовленная на гончарном круге, орудия труда (серпы, косы и др.), ювелирные изделия из бронзы и серебра.

Лит.: Тiтенко Г. Т., Розкопки пам'яток скiфського часу на Пастирському городищi, в кн.: Археологiчнi пам'ятки УРСР, т. 6, К., 1956.

ПАСТЬБА́ СКОТА́, подножное кормление животных зелёным (или засохшим на корню) кормом на естественных или сеяных пастбищах и др. угодьях. Пасти можно всех домашних животных; чаще пасут жвачных (кр. рог. скот, овец, оленей, верблюдов, яков и др.). Различают П. с. вольную и загонную. При вольной — скот в течение всего пастбищного сезона выпасается по всей терр. пастбища. Наиболее эффективна загонная система П. с. Пастбища разбивают на участки — загоны — и используют их в определённой последовательности (на каждом загоне пасут 1—6 суток). В течение лета каждый загон стравливают по неск. раз. На высокоурожайных пастбищах загоны делят на части для т. н. порционного выпаса. Для П. с. стадо (гурт, отару, табун) чаще формируют из животных одного пола и близких по возрасту. На огороженных пастбищах животных пасут без пастуха, на неогороженных — пастухи (гуртоправы, чабаны, табунщики); в помощь пастухам часто используют пастушьих собак. При стойлово-пастбищной системе содержания животных пасут с весны (с фазы выхода в трубку злаков и образования боковых побегов у бобовых и разнотравья) до осени, а в р-нах *отгонного животноводства* — в течение всего года, используя круглогодовые и сезонные пастбища. См. также *Тебеневка*.

Лит.: Справочник по сенокосам и пастбищам, 2 изд., М., 1966; Мовсисянц А. П., Использование пастбищ, М., 1969.

А. П. Мовсисянц.

ПАСУРУА́Н (Pasuruan, Pasoeroean), город и порт в Индонезии, в пров. Вост. Ява, на берегу прол. Мадура. 68,4 тыс. жит. (1961). Кож. произ-во, механич. и ж.-д. мастерские. Вывоз сахара, каучука, кофе, рыбы. Н.-и. станция по изучению сах. тростника.

ПА́СУШ ДА СИ́ЛВА (Passos da Silva) Мануэл (5.1.1801, Гифоинш, — 16.1.1862, Сантарен), португальский политич. деятель. В молодости — либеральный журналист, затем адвокат в Порту. В 1828 в связи с выступлением против *Мигела Браганского* был вынужден бежать за границу. После падения Мигела вернулся в 1834 на родину и неоднократно избирался в палату депутатов. После революции 1836 (в к-рой П. да С. активно участвовал) — один из руководителей левых либералов («сентябристов»). Будучи в 1836—37 мин. внутр. дел, временно ведая и финансами, П. да С. содействовал открытию новых высших уч. заведений и развитию нач. образования в Португалии. В период революц. событий 1846—47 участвовал в работе хунты в Сантарене и был близок к хунте в Порту. В 1861 получил звание пэра.

ПА́СХА (греч. páscha, от др.-евр. песах, букв.— прохождение), иудейский и христианский праздник. В древности кочевые семитские племена праздновали П. в связи с весенним отёлом скота. При переходе этих племён к оседлости и земледелию (13—12 вв. до н. э.) П. превратилась в аграрный праздник начала жатвы, сложился обычай из первых зёрен урожая приготовлять пресные лепёшки — опресноки («маццот»). С развитием культа Яхве П. стала праздноваться в честь «исхода» евреев из Египта. Затем П. стали связывать с ожиданием *мессии*. В христианстве праздник П. был переосмыслен и связан с мифами об искупительной силе страданий Христа, его смерти и воскресении. Первоначально иудейская и христианская П. совпадали по времени. В 325 Вселенский собор христианской церкви принял решение о праздновании П. в первое воскресенье после истечения недели со дня иудейской П. Эта дата приходится на период от 4 апр. по 8 мая. Празднование П., как и др. религ. праздников, одно из средств религ. воздействия на массы, укрепления религ. идеологии.

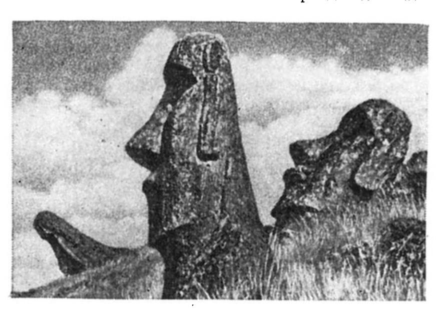
ПАСХА́ЛИЯ, сборник правил, на основании к-рых определяется день празднования *пасхи*. Поскольку эти правила требуют выполнения определённых условий, связанных с движением Земли вокруг Солнца (пасха должна быть вскоре после весеннего равноденствия), обращением Луны вокруг Земли (связь пасхи с полнолунием), с семидневной неделей (воскресенье), даты празднования пасхи непостоянны и перемещаются от года к году. Вследствие неидентичности правил П. разных религий, дни празднования пасхи у них не совпадают. Математич. теорию П. разработал К. *Гаусс*.

ПА́СХИ О́СТРОВ, Рапануи (полинез. Rapa Nui; исп. Pascua, англ. Easter Island), остров вулканич. происхождения в восточной части Тихого океана. Принадлежит Чили. Пл. 165,5 *км²*. Нас. ок. 2 тыс. чел. (1972, оценка). Ок 40% из них — коренные жители — полинезийцы (рапануйцы), сильно метисированные, остальные преим. чилийцы. Рапануйцы говорят на рапануйском языке (см. *Полинезийские языки*). Верующие— католики. Адм. ц. — пос. Ханга-Роа. Остров имеет форму треугольника, по углам к-рого возвышаются вулканы: Рано-Арои (539 *м* — высшая точка о-ва), Катики (377 *м*), Рано-Као (324 *м*), между ними — холмистая равнина, сложенная вулканич. туфами и базальтами. Берега скалистые, труднодоступные. Климат субтропический. Ср.-мес. темп-ры от 18 до 23 °С; осадков ок. 1300 *мм* в год. Растительность — преим. травы; немногочисл. эвкалипты, бананы. Связан авиалинией с г. Сантьяго (Чили) и о. Таити.

Ко времени открытия П. о. голл. мореплавателем Я. Роггевеном (5 апр. 1722, в день пасхи, отсюда назв. острова) население, находившееся на стадии разложения первобытнообщинного строя, достигало 3—4 тыс. чел. В 1862 перуанские работорговцы истребили большую часть коренных жителей; была разрушена их самобытная культура. В 1888 П. о. был присоединён к Чили. Коренные жители П. о. занимаются земледелием (бататы, сах. тростник, бананы) и рыболовством, работают на скотоводческих фермах, изготовляют сувениры для туристов.

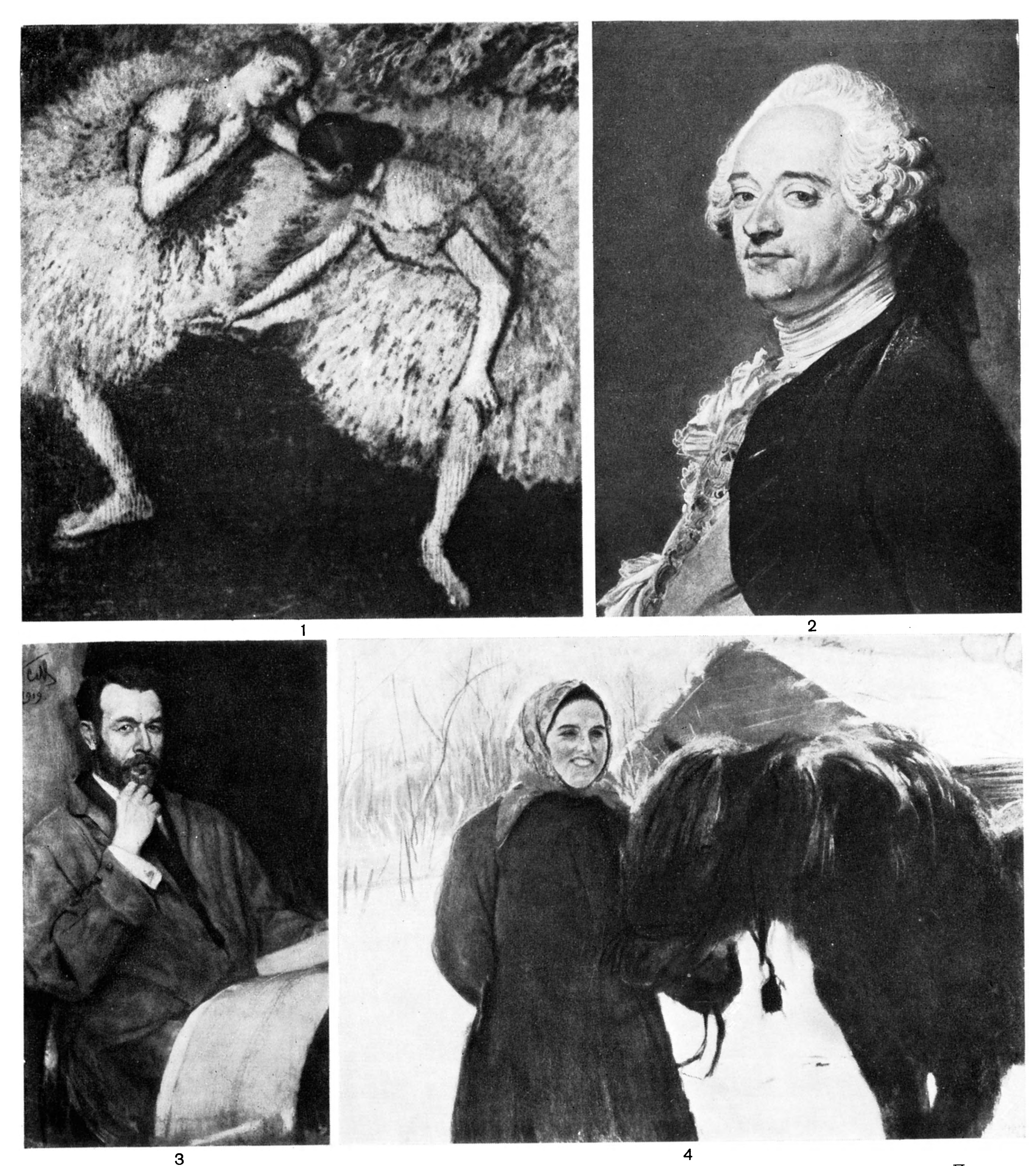
Остатки уничтоженной культуры пасхальцев изучали: в 1914—15 англ., в 1934—35 франко-бельг. и в 1955—56 норв.-амер. (руководил Т. *Хейердал*) экспедиции. П. о. знаменит своими древними кам. изваяниями и дощечками с иероглифич. письменами. Остров был заселён не позднее 4 в. н. э. Т. Хейердал полагает, что более тысячелетия на П. о. жили переселенцы из Перу, к к-рым в 15 в. присоединились полинезийцы с Маркизских о-вов, истребившие в 17 в. почти всех потомков первонач. обитателей. Многие исследователи, подчёркивая глубокое сходство древней культуры П. о. с общеполинезийской, признают наличие в первой отдельных американских элементов, но объясняют их либо плаваниями полинезийцев в Юж. Америку, либо прибытием на П. о. или Маркизские о-ва

Каменные изваяния на острове Пасхи.



Р. Каррьера. Портрет танцовщицы Барбарины Кампани.
Картинная галерея. Дрезден.

К ст. Пастель.



К ст. Пастель. 1. Э. Дега. «Две танцовщицы». Ок. 1895. Картинная галерея. Дрезден. **2.** Ж. Б. Перронно. Портрет М. К. де Латура. 1750. Музей Лекюйе. Сен-Кантен. **3.** С. В. Малютин. Портрет Г. П. Передерия. 1919. Челябинская городская картинная галерея. **4.** В. А. Серов. «В деревне. Баба с лошадью». 1898. Третьяковская галерея. Москва.

небольшой группы амер. индейцев, растворившихся среди местного населения.

Лит.: Пучков П. И., Население Океании, М., 1967; Тумаркин Д. Д., Тур Хейердал и проблема заселения Полинезии, в кн.: Австралия и Океания. (История и современность), М., 1970 (лит.); Хейердал Т., Аку-Аку. Тайна острова Пасхи, [пер. с норв.], М., 1959; Metraux A., Easter Island, Oxf., 1957. *Е. М. Сузюмов, Д. Д. Тумаркин.*

ПАСЫНКОВА́НИЕ, удаление боковых побегов (пасынков), вырастающих из пазух листьев в надземной части главного стебля у томата, табака, махорки, подсолнечника, хлопчатника, семенников капусты, моркови и др. П. усиливает приток питательных веществ к генеративным органам растений и побегам, отстающим в развитии, применяется для ускорения созревания плодов, семян и повышения товарных качеств продукта. Пасынки удаляют, когда их длина у томата, табака и махорки не превышает 5—10 *см*, у кукурузы, сорго и подсолнечника — 10—15 *см*. П. в открытом грунте применяется гл. обр. в сев., а в нек-рых случаях в центр. и юж. зонах, где выпадает обильное кол-во осадков. У семенников капусты удаляют вегетативную поросль и побеги со вторичным цветением, у семенников моркови — цветущие зонтики 2—3-го порядков (в сев. областях нечернозёмной полосы). П.— трудоёмкий процесс, даёт положительный результат только при своевременном и регулярном проведении и применении правильной агротехники. Сов. селекционерами выведены маловетвящиеся сорта томата и др. культур, к-рые в условиях нечернозёмной полосы и без П. дают ранний и высокий урожай. *Н. А. Соловьева.*

ПАСЮ́К, серая крыса, млекопитающее рода *крыс.*

ПАТАГО́НИЯ (Patagonia), природная область в Юж. Америке, к Ю. от рр. Рио-Колорадо и Рио-Негро и к В. от Анд, на Ю. Аргентины. В рельефе преобладают ступенчатые плато, повышающиеся от Атлантич. ок. на З. до 2200 *м*. Низменности имеются лишь на С.-В. и на Ю.-В.— южнее зал. Сан-Хорхе. Терр. П. сложена преим. мезокайнозойскими осадочными и вулканич. толщами, а также моренными (на З. и Ю.) и водно-ледниковыми отложениями. Климат П. умеренный, полупустынный (находится в «дождевой тени» Анд). Осадков в ср. 150—300 *мм* в год; к Ю. от 50° ю. ш. до 400—500 *мм*, на З. до 600—700 *мм*. Ср. темп-ры июля от 8 °С на С. до 2 °С на Ю. и — 5 °С на З. (морозы до —35 °С), янв. от 20 °С на С. до 10 °С на Ю. Характерны сильные ветры. Реки берут начало в Андах и пересекают П. в глубоких каньонах. Колебания расхода сглаживаются у нек-рых рек крупными ледниковыми озёрами (Науэль-Уапи, Вьедма, Лаго-Архентино и др.); часть озёр (Буэнос-Айрес, Пуэйрредон, Сан-Мартин и др.) имеет сток в Тихий ок. Междуречья почти лишены поверхностного стока. В почвенно-растительном покрове преобладает злаково-кустарниковая полупустыня на бурых (на С. серозёмных) почвах; на З. и Ю.— злаковая степь с каштановыми почвами. Много эндемичных животных: магелланова собака, пампасская кошка, вонючка, полукопытное мара, грызун туко-туко, броненосцы и др.; много птиц. Осн. отрасль хозяйства — овцеводство; зерновые вызревают в долинах к С. от 44° ю. ш. На С.-З. (р-н Пласа-Уинкуль), на В. (у Комодоро-Ривадавия) и у Магелланова прол.— месторождения нефти и природного газа. Назв. «П.» дано экспедицией Ф. *Магеллана* в 1520. См. также *Патагонцы.* *Е. Н. Лукашова.*

ПАТАГО́НО-АНДИ́ЙСКАЯ ПОДОБ́ЛАСТЬ, Чилийская подобласть, подобласть Неотропической зоогеографич. области суши; занимает юж. и сев.-зап. части Юж. Америки (см. карту к ст. *Зоогеографическое районирование*, т. 9, вклейка к стр. 584). По природным ландшафтам резко отличается от *Гвиано-Бразильской подобласти* отсутствием обширных дождевых лесов, преобладанием степей, местами аридных областей и пустынь; горы — Анды, преим. безлесные, частью аридные, частью с листопадными лесами или участками влажных лесов (зап. склоны на С.); довольно обширны участки буковых лесов на Ю.-З. Для горных р-нов характерна высотная поясность.

Фауна П.-А. п. богата, но заметно уступает Гвиано-Бразильской: отсутствуют мн. группы и виды, связанные с обширными тропич. и влажными лесами и характерные для Неотропич. области. В П.-А. п. встречаются гуанако, викунья, пампасский олень, пуду, очковый медведь, пампасская кошка, гривистый волк, шиншиллы, вискачи, мара, нутрия, мор. свинка, 2 рода броненосцев, гигантский муравьед; характерны нек-рые сумчатые, в т. ч. эндемичные. Летучие мыши немногочисленны. Из птиц характерны эндемичные отряды нанду и тинаму, а также амер. грифы, пеламедеи, кариама, белая ржанка, ряд видов колибри. Фауна пресмыкающихся беднее. Из земноводных интересна лягушка ринодерма, вынашивающая молодь в горловом мешке, и др. *В. Г. Гептнер.*

ПАТАГО́НСКАЯ О́БЛАСТЬ, Магелланова область, Южно-Американская нотальная область, зоогеографич. область Мирового ок.; иногда считается подобластью *Нотальной области*. Охватывает шельф и материковый склон юж. оконечности Юж. Америки с прилегающими о-вами (см. карту к ст. *Зоогеографическое районирование*, т. 9, вклейка к стр. 584). П. о. находится под влиянием мощных холодных течений: Перуанского, мыса Горн и Фолклендского (Мальвинского). Темп-ра воды на поверхности летом в Юж. полушарии 8—17 °С, зимой 4—13 °С. Биол. продуктивность высока, планктон и бентос обильны, но видовое разнообразие значительно меньше, чем в тропиках. Более половины видов — эндемики; довольно много общих с *Антарктической областью* видов, неск. меньше — с *Кергеленской областью*. Осн. фаунистич. центр П. о.— р-н Огненной Земли, Магелланова пролива и юж. части Чили. Фауна чилийской части П. о., где преобладают обрывистые скалистые берега, значительно отличается от фауны аргентинской части с широким платформенным шельфом. Видов, распространённых по всей П. о., немного. В бентосе П. о. преобладают крупные бурые водоросли, моллюски и иглокожие; крабов и кораллов мало. Из мор. птиц характерны альбатросы и магеллановы пингвины, из мор. млекопитающих — южноамер. мор. котики, юж. морские львы, гладкие киты. Промысловое значение имеют рыбы (мерлуза, путассу, конгрио, фолклендский шпрот и др.) и беспозвоночные (крабоид Lithodes antarcticus, креветки, пелагич. рачки «лангостино», аргентинский кальмар, брюхоногие и двустворчатые моллюски, мор. ежи и др.). *К. Н. Несис.*

ПАТАГО́НСКИЕ А́НДЫ, южная часть Анд в Юж. Америке, в Чили и Аргентине, к Ю. от 39° ю. ш. Выс. 2—3 тыс. *м* (наибольшая — 4035 *м*). Сильная сейсмичность и активный вулканизм в сев. части (вулканы Льяйма, Осорно, Корковадо и др.). Климат умеренный, очень влажный (до 5000 *мм* и более осадков в год) и прохладный. Оледенение (в т. ч. два «Патагонских щита», общей пл. ок. 20 тыс. $км^2$). Много крупных концевых ледниковых озёр (Льянкиуэ, Науэль-Уапи и др.). В сев. части — хвойные вечнозелёные леса, на зап. склонах преим. листопадные буки, на вост., более сухих, — смешанные леса.

ПАТАГО́НЦЫ, общее название юж.-амер. индейцев трёх языковых семей — хет, пуэльче и чон, населявших юж. часть Аргентины (Пампу и Патагонию). Большая часть П. была истреблена в 19 в. аргент. колонизаторами. П. первоначально называли племя техуэльче из группы *чон*, жившее к Ю. от р. Чубут. Назв. «П.» дано этому племени экспедицией Магеллана (16 в.) и означает «лапоногие», т. е. «большеногие».

Лит.: Народы Америки, т. 2, М., 1959.

ПАТАЛИПУ́ТРА, город в Древней Индии, совр. *Патна.*

ПАТА́Н, Лалитпур, город в Непале, в долине Катманду. Расположен на р. Багхмати, к Ю. от столицы. 135,2 тыс. жит. (1970, с пригородами). Кустарное произ-во тканей, ковров, металлоизделий; резьба по дереву. В пригороде — кирпично-черепичный з-д. Зоопарк. П.— один из древнейших городов Непала, осн. в 3 в. до н. э.

П. сохранил ср.-век. облик (узкие улицы, небольшие площади, 2—3-этажные дома из кирпича с нарядным резным деревянным декором). На пл. Дарбар и близ неё — королевский дворец (9—17 вв.), башнеобразные храмы Кришна Мандир (15—17 вв.; окружён 3 ярусами галерей с павильонами и балюстрадами) и Махабудха (16 в.; облицован терракотовыми плитками с рельефами на темы жизни Будды), храм-пагода Махендранатх (нач. 15 в.). «Золотой монастырь» (осн. в 12 в.), с росписями и собранием скульптуры и декоративно-прикладного иск-ва Непала. Илл. см. т. 17, табл. XXIX (стр. 584—585).

ПАТАНДЖА́ЛИ (2 в. до н. э.), древнеиндийский филолог и философ. Труд П. «Махабхашья» («Большой комментарий»), написанный как комментарий к грамматике *Панини* и к работам Катйайяны (в частности, к произведению «Варттика», к-рое содержит критич. анализ труда Панини), является одним из древнейших источников сведений о классич. санскрите, диалектах Древней Индии, а также о различных сторонах др.-инд. общества. П. разрабатывал вопросы философии (дуалистической системы инд. философии «санкхья»), медицины (мн. идеи П. нашли отражение в мед. трактате «Чарака-самхита»), художеств.-поэтич. творчества, составлял руководство для актёров («Ната-сутра»). П.— автор «Махабхашья» (2 в. до н. э.) традиционно отождествляется с Патанджали, основоположником религиозно-идеалистич. системы «йога», автором произв. «Йога-сутра» («Учение йога»). Но, вероятно, под именем П. существовали 2 лица. Образ П. запечатлён в иконографии в мифич.

преломлении (человеческий облик верхней части заканчивается внизу змеиным туловом, над головой нередко корона из пяти змей). Скульптурные и живописные изображения П. представлены во мн. шиваитских храмах Юж. Индии (особенно в г. Чидамбарам). Реальная в прошлом личность, П. почитается шиваитами как воплощение бога Анантишвары и Шивы.

Изд.: Patanjali, The Vyākarana — Mahābhāsya of Patanjali, 2 ed., by F. Kielhorn, v. 1—3, 1892—1909.

Лит.: Śāstrī Udaywīr, Sānkhyāsidhānta, Delhi, 1962; Staal J. F., A reader on the Sanskrit grammarians, Camb., 1972 (есть лит.). *Н. И. Королёв.*

ПАТА́НЫ, употреблявшееся раньше назв. народа *пуштунов*.

ПАТА́РА-ЦЕ́МИ, горноклиматич. курорт в Боржомском р-не Груз. ССР. Расположен в 26 *км* от *Боржоми*, на выс. 1368 *м*. Детский противотуберкулёзный санаторий.

ПАТА́РИЯ (итал. Pataria), народное движение в сев.-итал. городах во 2-й пол. 11 в. Началось в Асти, Варесе и Павии изгнанием епископов, назначенных императором. Гл. центр П.— Милан. Движение получило своё назв. по наименованию одного из кварталов Милана (рынка старьёвщиков) — Pataria. П. приняла форму религ. борьбы сторонников *Клюнийской реформы* (вожди П.— Арнальд, Ландульф выступали против браков духовенства, против *симонии*), по сути же являлась выступлением гор. бедноты не только против духовенства, но и против феодалов. Папа Виктор II (1055—57) проклял вождей движения, но впоследствии папа Григорий VII (1073—85) поддержал П. ради использования её в борьбе с епископами — ставленниками императора. Вооруж. столкновения участников П. с феодалами и духовенством произошли в Милане, Бреше, Парме и Пьяченце. К восставшим примкнули мелкие феодалы — вальвассоры. К 80-м гг. 11 в. П. была подавлена. П. способствовала образованию в сев.-итал. городах в кон. 11 — нач. 12 вв. коммун. *В. И. Рутенбург.*

ПАТЕ́ЛЬ Валлабхаи (31.10.1875, Карамсад, Гуджарат,— 15.12.1950, Бомбей), деятель *Индийского национального конгресса* (ИНК), представитель его правого крыла. Получил юридич. образование в Великобритании. В 1916 познакомился с М. К. *Ганди* и затем включился в нац.-освободит. движение Индии. В 1931 был президентом ИНК. После завоевания Индией независимости (1947) зам. премьер-министра и одновременно мин. внутр. дел в центр. индийском пр-ве.

ПАТЕ́НТ (от позднелат. patens, род. падеж patentis — свидетельство, грамота), 1) документ, удостоверяющий гос. признание технич. решения *изобретением* и закрепляющий за лицом, к-рому он выдан (патентообладателем) исключит. право на это изобретение. Выдаётся гос. патентным ведомством изобретателю или его правопреемнику (право на служебное изобретение обычно принадлежит предпринимателю) по его заявке, рассмотренной в соответствии с процедурой, установленной законодательством данного гос-ва. Действие П. распространяется на территорию того гос-ва, где он выдан. Срок действия П. также устанавливается нац. законодательством (как правило, 15—20 лет), в нек-рых странах предусматривается возможность продления этих сроков. При выдаче П. взимается *патентная пошлина*. П. может быть оспорен, аннулирован по основаниям и в порядке, установленном национальным законодательством.

Исключит. право патентообладателя заключается в предоставлении ему монопольного права на применение изобретения. Если изобретение используется без разрешения владельца П., он может обратиться в суд с иском о возмещении убытков, запрещении действий, связанных с нарушением П., и т. п. Патентообладатель имеет право отчуждать свои права на изобретение и выдавать разрешения (*лицензии*) др. лицам на использование запатентованного изобретения. Законодательство ряда стран устанавливает нек-рые ограничения прав патентообладателей (принудит. отчуждение П., выдача принудит. лицензий и т. п.).

В СССР П.— одна из двух форм правовой охраны изобретений, используемая, как правило, только иностранцами. Объём прав патентообладателя определяется с учётом законодательства об исключит. собственности Сов. гос-ва на средства производства и правил о монополии внеш. торговли. Второй, наиболее распространённой формой охраны прав на изобретение, является *авторское свидетельство*. Аналогичная система установлена в большинстве социалистич. стран.

В бурж. гос-вах, где использование нового изобретения позволяет извлекать повышенную прибыль, П.— важное орудие в конкурентной борьбе. Поскольку реальную возможность применения изобретения имеют крупные капиталистич. предприятия, они, как правило, скупают П. на все представляющие интерес изобретения. Известны случаи «замораживания» П. (т. е. скупка П. без реализации изобретений) крупными монополиями с тем, чтобы не допустить использования изобретений конкурентами.

В ряде стран П. выдаются и на нек-рые др. объекты *промышленной собственности* (напр., на *промышленные образцы*). 2) Документ, свидетельствующий о праве занятия к.-л. промыслом (торговлей, скупкой товара и т. п.). 3) В ср. века в странах Зап. Европы документ на право занятия определённых должностей (напр., на офицерское звание), на титул (на звание пэра, графский титул и т. п.). *В. А. Дозорцев.*

ПАТЕНТИ́РОВАНИЕ (от англ. patenting), *термическая обработка* стали, применяемая для получения тонкопластинчатой феррито-карбидной микроструктуры (*сорбита* П.). Обычно П. включает след. стадии: аустенизацию (см. *Аустенит*) нагревом до 870—950 °С, изотермич. превращение переохлаждённого аустенита в расплаве соли или свинца при 450—550 °С и охлаждение водой или на воздухе. Разработаны новые варианты П.: ступенчатое, в кипящем слое и др. П. обеспечивает высокую прочность и пластичность изделий (обычно проволоки), холоднодеформированных из патентированной заготовки.

Лит.: Зубов В. Я., Патентирование проволоки, «Металловедение и термическая обработка металлов», 1972, № 9; Юхвец И. А., Производство высокопрочной проволочной арматуры, М., 1973, с. 48—55.

ПАТЕ́НТНАЯ КЛАССИФИКА́ЦИЯ МЕЖДУНАРО́ДНАЯ, см. в ст. *Изобретений классификация*.

ПАТЕ́НТНАЯ ПО́ШЛИНА, сумма, взимаемая гос. органами при выдаче *патента*. В СССР, согласно Положению об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях от 21 авг. 1973, взимается при подаче заявки на патент, возражения на решение патентной экспертизы, при оформлении передачи прав по патенту, при публикации патентной заявки (выдача патента). Кроме того, годовые пошлины взимаются в течение всего срока действия патента (15 лет). Неуплата П. п. в установленный срок препятствует рассмотрению (экспертизе) патентной заявки, а действие уже выданного патента прекращается. Законодательством предусмотрен 6-месячный льготный срок уплаты П. п.

При выдаче диплома на *открытие*, *авторского свидетельства* на изобретение и удостоверения на рационализаторское предложение П. п. не взимается.

Во всех зарубежных гос-вах также практикуется уплата П. п., только в США и Канаде взимание годовых П. п. не предусмотрено, взимается лишь пошлина при выдаче патента.

ПАТЕ́НТНАЯ ЧИСТОТА́, юридич. термин, обозначающий возможность использования объекта техники (машины, прибора, оборудования, материалов, технологич. процессов и т. д.) в данном гос-ве без нарушения прав по ранее выданным действующим *патентам* на изобретения или прав на др. объекты *промышленной собственности* (напр., *промышленные образцы*), закреплённых в этом гос-ве за к.-л. третьим лицом. П. ч.— необходимое условие выдачи патента на изобретение.

В СССР работа по обеспечению и проверке П. ч. возлагается на предприятия и орг-ции, разрабатывающие соответств. объекты. Контроль за обеспечением П. ч. объектов, предназначенных для продажи за границу, осуществляют министерства и ведомства. Гос. комитет Сов. Мин. СССР по делам изобретений и открытий проводит систематич. контрольную проверку П. ч. новых изделий и технологич. процессов, освоение к-рых предусматривается в проектах планов развития нар. х-ва СССР.

ПАТЕ́НТНОЕ ПРА́ВО, отрасль бурж. права, нормы к-рой определяют систему охраны прав на технич. решения — *изобретения* — путём выдачи патента. Экономич. необходимость выделения П. п. как самостоят. части действующего права обусловливается капиталистич. производственными отношениями, и его зарождение практически совпадает со становлением капитализма в отдельных странах (в Великобритании — нач. 17 в., США и Франции — в кон. 18 в., в России — во 2-й пол. 19 в. и т. д.). На основании П. п. патентообладателю предоставляется возможность путём использования легальной (основанной на законе) монополии (исключит. права) на изобретение компенсировать повышенные затраты, связанные с практич. использованием технич. новшества, а также получить нормальную (а при благоприятных условиях и повышенную) прибыль на вложенный капитал. Осн. содержание П. п. составляют нормы, определяющие права, закрепляемые за патентообладателем, порядок их полной или частичной переуступки, а также последствия нарушения этих прав. П. п. устанавливает также процедуру закрепления прав на изобретения и выдачи патента: регламентирует порядок подачи заявки на получение патента, т. е.

комплекта документов, составленных в соответствии с требованиями, предусмотренными законодательством. Как правило, заявка состоит из ходатайства о выдаче патента, описания изобретения и чертежей; она подаётся в особый гос. орган — патентное ведомство, уполномоченное квалифицировать предложение в качестве изобретения. В отдельных странах устанавливается различный порядок рассмотрения заявок. Традиционными являются явочная и проверочная системы. При явочной системе патентное ведомство проверяет только соответствие заявки формальным требованиям и при отсутствии нарушений выдаёт патент. Соблюдение требований, предъявляемых к изобретению, проверяется через суд, куда заинтересованные лица могут подать иск об аннулировании выданного кому-либо патента. При проверочной системе патентное ведомство проверяет также соответствие технического решения требованиям, установленным законом для изобретений (при этой системе патент также может быть оспорен через суд). Всё более широкое распространение получает система т. н. отсроченной экспертизы, при которой на первом этапе проверяется лишь соблюдение требований, предъявляемых к заявке, а затем на основании проведённой проверки на определённый срок предоставляется условная охрана изобретения. В течение этого срока должно быть заявлено ходатайство о проведении экспертизы технического решения по существу. Если такое ходатайство не заявлено или проверка дала отрицательный результат, охрана считается не предоставлявшейся. Безусловная охрана в полном объёме возникает только на основании патента, выданного патентным ведомством после проверки технич. решения по существу.

П. п. предусматривает также порядок разрешения споров о выдаче патента; они рассматриваются первоначально самим патентным ведомством, а окончательно обычно в спец. патентном суде или в суде общей юрисдикции. В судебном порядке рассматриваются также споры о нарушении патентов. П. п. определяет функции и порядок деятельности органов, осуществляющих квалификацию технич. решений и рассматривающих споры. Осн. источником П. п. являются, как правило, спец. законы, принимаемые высшими органами законодат. власти. Большое практич. значение имеют и подзаконные нормативные акты, издаваемые ведомствами по изобретательству (напр., о порядке экспертизы и т. п.), а также судебная практика.

В эпоху империализма в П. п. капиталистич. стран наблюдаются кризисные явления, особенно обострившиеся с развёртыванием научно-технич. революции, когда произошли качественные изменения в уровне развития производит. сил, резко ускорились темпы обновления применяемых технич. решений и интенсивность их использования. Эти явления находят своё выражение в резком возрастании удельного веса технич. решений, не оформляемых в качестве изобретений и защищаемых как секреты производства (*«ноу-хау»*). В интересах гос.-монополистич. капитала после 2-й мировой войны 1939—45 ограничивается действие нек-рых основных принципов П. п., связанных прежде всего с возможностью для владельца изобретения свободно по своему усмотрению пользоваться принадлежащими ему правами. Нек-рые категории изобретений могут принадлежать только гос-ву, широкое распространение получают принудит. отчуждение прав на изобретения, принудит. лицензии, ограничивается применение правила о сохранении заявки в тайне и т. п. П. п. используется в ряде случаев для того, чтобы воспрепятствовать реализации технич. новшеств конкурентами для обхода антитрестовского законодательства. На содержание нац. П. п. всё большее влияние оказывают междунар. соглашения по охране *промышленной собственности*.

В социалистич. гос-вах вопросы охраны изобретений регулируются *изобретательским правом*.

Лит.: Патентоведение, М., 1967.

В. А. Дозорцев.

ПАТЕРИ́К (греч. Paterikón, от patēr — отец; рус. назв.— «отечник»), общее название сборников дидактических новелл о подвигах христианских монахов, а также собраний их нравоучительных изречений. Первоначально (с 4 в.) П. были распространены в визант. лит-ре. П. могут быть разделены на две группы: в первой преобладают жизнеописания подвижников (патерики Синайский, Египетский, Римский), во второй — их «слова» и изречения (патерики Скитский, Алфавитный, Иерусалимский). На слав. почве были составлены Сводный П. (14 в.) и Афонский П. Греч. П. были переведены юж. славянами и с 11—12 вв. перешли в древнерус. лит-ру. На Руси П. получили распространение и повлияли на ряд лит. памятников (напр., «Житие Феодосия Печерского»). По образцам переводных стали составляться рус. П. («Киево-Печерский патерик»). Сюжеты П. нашли отклик в творчестве Данте, обрабатывались Л. Н. Толстым, Н. С. Лесковым и др. писателями.

Изд.: Синайский патерик. [Текст и палеографич. описание], М., 1967.

Лит.: Леонид, архимандрит, Сведения о славянских и русских переводах патериков различных наименований и обзор редакций оных, М., 1890; История русской литературы, т. 1, М.— Л., 1941, с. 106—13.

А. Н. Робинсон.

ПАТЕРНАЛИ́ЗМ в области трудовых отношений (от лат. paternus — отцовский, pater — отец), в бурж. гос-вах форма показной предпринимательской благотворительности, мнимой заботы о нуждах трудящихся, особая форма осуществления власти капиталиста над наёмными рабочими. Бурж. пропаганда сравнивает власть нанимателя с властью отца над находящимися на его попечении детьми; капиталист изображается как лицо, заботящееся не только о своём деле, но и нуждах занятых на его предприятии рабочих. В ответ на эту показную заботу от рабочих требуют безусловной «верности, преданности и послушания» по отношению к своему «благодетелю». Любой акт протеста против предпринимательского произвола считается нарушением «обязанности верности» и грозит увольнением.

Концепция П.— одна из наиболее старых бурж. доктрин, отражающая элементы ещё полуфеод. отношений. Сознательная пропаганда идей П. идеологами буржуазии относится к концу 19 — нач. 20 вв., что связано с растущим сопротивлением трудящихся капиталистич. эксплуатации. «Благотворит. деятельность» предпринимателей развернулась в Германии, США, России и др. странах. Особо широкое распространение и в специфич. формах система П. получила в Японии, где в нач. 20 в. среди работающих был высок процент женщин и, кроме того, очень сильны феод. традиции.

В. И. Ленин разоблачал мнимую предпринимательскую благотворительность, критиковал тех «человеколюбцев» («Menschenfreunde») на Западе, к-рые «...восхищаются добрыми отношениями капиталиста к рабочему, с упоением передают случаи, когда фабрикант печется о рабочих, устраивает для них потребительные лавки, квартиры и т. п.» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1, с. 249—50).

В ходе общего кризиса капитализма П. активно используется буржуазией для ослабления рабочих организаций и смягчения классовой борьбы, с его помощью капиталисты стремятся убедить трудящихся в том, что действенное улучшение условий труда может быть достигнуто путём «сотрудничества» с предпринимателями. Дополнит. вознаграждение, нек-рые льготы, выплата пособий оставившим работу по старости, строительство детских садов и т. д.— всего этого рабочие добиваются в результате упорной классовой борьбы. Такие «добровольные» меры, применяемые и отменяемые капиталистом по его собственному усмотрению, усиливают зависимость трудящихся от него.

В совр. период П. в чистом виде сохранился в Испании, Италии, Японии. Во мн. капиталистич. странах П., ранее характерный лишь для мелких предприятий, активно используется крупными компаниями и носит определённую антипрофсоюзную направленность. Так, на предприятиях этих компаний либо вообще не допускаются профсоюзы, либо создаются «жёлтые» компанейские профсоюзы, проводящие в жизнь политику предпринимателя. По подсчётам экспертов Междунар. ин-та по вопросам труда, системой такого «заводского корпоративизма» в капиталистич. мире в 1972 были охвачены ок. 78 млн. рабочих и служащих, в т. ч. в Японии — более 30 млн. (ок. 60% всех наёмных работников), в Сев. Америке — ок. 18 млн. (20% наёмных работников), в Зап. Европе — ок. 13 млн. (9% наёмных работников). Своеобразной формой П. является т. н. «булверизм» — обход капиталистом профсоюза и вступление в непосредств. контакт с работниками. Впервые эта политика была применена в 50-х гг. 20 в. в амер. компании «Дженерал электрик» её вице-президентом Л. Булвером (отсюда назв.).

Трудящиеся капиталистич. стран выступают против политики П. Коммунистич. партии и прогрессивные профсоюзы выдвигают требования об устранении любых проявлений П., о юридич. закреплении завоёванных рабочими прав, об установлении действенного контроля над «социальной» деятельностью предпринимателей. См. также *«Человеческих отношений» теория.*

Лит.: Усенин В. И., Социальное партнерство или классовая борьба?, М., 1968, с. 27—35.

В. И. Усенин.

ПАТЕРНО́СТЕР [нем. Paternoster, от позднелат. paternoster — отче наш (молитва), а затем — чётки, по сходству с к-рыми назван подъёмник], многокабинный пассажирский *подъёмник* непрерывного действия. Впервые был построен в Гамбурге в кон. 19 в. Применяется в административных и обществ. зданиях для вертикального подъёма и

спуска людей в открытых кабинах (без дверей), движущихся со скоростью 0,25—0,3 *м/сек* и расположенных одна от другой на расстоянии 4—4,5 *м*. Вход и выход пассажиров осуществляются на этажных площадках. Кабины рассчитаны на 1—2 пассажиров. Перемещение кабин в шахте происходит по замкнутому пути только в одну сторону. Плоскопараллельное движение и вертикальное положение кабин обеспечиваются шарнирной подвеской их в 2 диагональных верхних точках к 2 замкнутым грузовым цепям. Электрич. привод П. обычно находится внизу, а натяжное винтовое устройство грузовых цепей — наверху. По правилам безопасности П. имеет автоматич. защиту, срабатывающую при обрыве и недопустимом удлинении цепей, при случайном нажиме на защитные откидные клапаны порога кабины и шахтных проёмов, на защитные щиты на участках перемены направления движения кабины и т. п. По сравнению с *лифтами* П. имеет малое время ожидания кабины, но большее время движения и ограниченную высоту подъёма (до 10—12 этажей). П. не получили значит. распространения.

Лит. см. при ст. *Подъёмник*. *Н. А. Лобов*.

ПА́ТЕРСОН (Paterson), город на С.-В. США, в шт. Нью-Джерси, на р. Пассейик; зап. пригород Нью-Йорка. 145 тыс. жит. (1970); вместе с гг. Клифтон и Пассейик и общей пригородной зоной — 1,4 млн. жит. Произ-во пром. оборудования для текст. и швейной пром-сти, радиоэлектроника, авиаракетная, трикотажная, обувная пром-сть. В прошлом П.— главный центр произ-ва шёлковых тканей. Осн. в 1791.

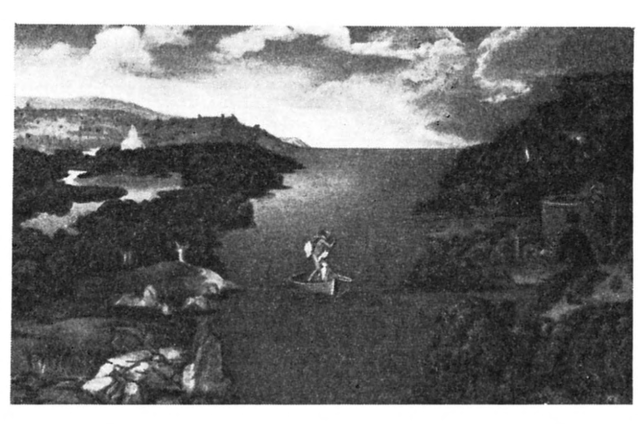
ПАТЕТИ́ЧЕСКИЙ (от греч. pathētikós), страстный, полный чувства, пафоса, приводящий в волнение.

ПА́ТЕТ-ЛА́О (на языке лао — Страна Лао), название, данное Лаосу националистич. движением Лао Иссара после антиколон. восстания в окт. 1945. Возникший в 1950 Единый нац. фронт Лаоса (Нео Лао Итсала) часто также назывался П.-Л. В более широком смысле слова П.-Л. называли нац.-освободит. движение, к-рым руководил этот фронт. В наст. время П.-Л. употребляется как др. название *Патриотического фронта Лаоса* (ПФЛ, Нео Лао Хаксат), образованного в 1956.

ПАТИА́ЛА, город в Сев. Индии, в штате Пенджаб. 151,9 тыс. жит. (1971). Расположен на оросительном канале Сирхинд. Текстильная (хл.-бум. и шёлковые ткани), обув., пищ. пром-сть, машиностроение (шарикоподшипники, электрооборудование и др.). Ун-т.

ПА́ТИНА (итал. pátina), плёнка различных оттенков (от зелёного до коричневого), образующаяся на поверхности изделий из меди, бронзы и латуни в результате коррозии металла под воздействием естественной среды либо в результате патинирования, т. е. нагревания или обработки окислителями. П. второго типа создаётся для предохранения произв. иск-ва от разрушения, а также используется в декоративных целях (декоративная ценность П. как «налёта старины» была впервые осознана художниками Др. Рима). Патинированием наз. также окраску «под бронзу» изделий не из медных сплавов (напр., гипсовой скульптуры).

ПАТИНИ́Р (Patinir) Иоахим (ок. 1475—1480, Бувинь или Динан, Намюр,—5.10. 1524, Антверпен), нидерландский живописец эпохи Возрождения. Работал в Антверпене. Развивая традиции братьев *Ван Эйк* и Х. *Босха*, П. превратил природу в главенствующее начало религ. композиций, став одним из основоположников пейзажного жанра. В произв. П. («Бегство в Египет», Королевский музей изящных иск-в, Антверпен) пейзажные фоны, чётко разделённые по цвету на три пространственных плана, носят характер полуфантастических панорам (включающих в себя горы, причудливые скалы, леса, моря и реки), а отд. религ. эпизоды (часто написанные др. художниками, напр. К. *Массейсом*) определяют лишь тематику картины, но не её содержание.



И. Патинир. «Пейзаж с Хароном». Прадо. Мадрид.

Лит.: Koch R. A., Joachim Patinir, Princeton, 1968; Friedländer M., The early Netherlandish painting, v. 9 (Joos van Cleve, Jan Provost, Joachim Patenier), Leyden — Brussels, 1972.

ПА́ТИО (исп. patio), открытый внутренний двор, часто окружённый галереями. Тип П. восходит к классич. *перистилю* и имеет широкое распространение в средиземноморских странах (особенно в Испании) и в Латинской Америке.

ПАТИССО́Н, тарельчатая тыква (Cucurbita pepo var. patisson), однолетнее овощное растение сем. тыквенных. Листья крупные, жёсткие, треугольные или пятиугольные. Цветки однодомные, однополые, крупные, жёлтые, одиночные. Плод — тыквина колокольчатой, тарелочной или округло-плоской формы, гладкая, ребристая или бородавчатая, жёлтая, белая или зелёная с рисунком в виде зелёных полос и пятен.

Патиссон, сорт Белые 13.

Растения бывают кустовой и полукустовой формы. П.— теплолюбивая, требовательная к влаге и почве культура. Возделывается во мн. странах. В пищу используют 3—5-дневные завязи в отваренном, жареном и фаршированном виде, из них изготовляют консервы. Переросшие плоды идут как сочный корм для с.-х. животных. Размножают семенами или рассадой. Растения высаживают на расстояния 70 × 70 *см* или 80×80 *см*.

ПАТКА́НОВ, Патканян Керопэ Петрович [4(16).5.1833, Нахичевань-на-Дону,—2(14).4.1889, Петербург], русский востоковед, специалист по арм. ист. источникам, арм. филологии и лит-ре. С 1861 адъюнкт, а с 1871 проф. Петерб. ун-та. С 1885 чл.-корр. Росс. АН. Публикации П.: «Хронологическая история, составленная отцом Мехитаром, вардапетом Айриванским» (1869), «История монголов» инока Магакии (1871) и «История монголов по армянским источникам», в. 1—2 (1873—74) и др. выполнены на высоком науч. уровне и широко используются в науке.

Соч.: Опыт истории династии Сасанидов, по сведениям, сообщаемым армянскими писателями, СПБ, 1863; Армянская география VII в. по Р. Х. (приписываемая Моисею Хоренскому), СПБ, 1877; Исследование о составе армянского языка, СПБ, 1864; О месте, занимаемом армянским языком в кругу индоевропейских, «Изв. Кавказского отделения Русского географического общества», 1879, в. 6.

Лит.: Русский биографический словарь, т. 13, СПБ, 1902.

ПАТКАНЯ́Н Рафаэл Габриэлович (наст. имя; псевд.— Гамар-Катипа) [8(20).11.1830, Нахичевань-на-Дону,—22.8(3.9).1892, там же], армянский писатель. Учился в Лазаревском ин-те в Москве, в Дерптском (Тартуском) и Петерб. ун-тах. Печатался с 1850. В 1855—57 издавал лит. сб-ки «Гамар-Катипа», в к-рых опубл. патриотич. стихи. В кон. 60-х гг. вернулся в родной город, вёл пед. деятельность. В произв. 50—60-х гг.— стих. «Слёзы Аракса», «Песнь матери Агаси», историч. поэме «Смерть храброго Вардана Мамиконяна» (1856) и др. стремился пробудить нац. самосознание арм. народа. Создал образцы гражд. поэзии в период рус.-тур. войны 1877—78 (цикл стихов «Вольные песни», 1878). Опубл. цикл сатирич. стихов «Лира Нового Нахичевана» (1879). Рисуя картины трагич. жизни арм. народа под тур. игом, призывал к объединению нации в борьбе за свободу, выражал стремление народа добиться освобождения с помощью России. В рассказах «Открытый двор» (1874), «Война» (1877), «Ходячие трупы» (1889) разоблачал корыстолюбие торговой буржуазии и духовенства. Повести «Честолюбец» (1880), «Госпожа и служанка» (1884) посв. молодёжи.

Соч.: Պատկանյան Ռ., Երկերի ժողովածու, 8 հատորով, հ. 1—7..., Ե., 1963—1973...

В рус. пер., в кн.: Поэзия Армении с древнейших времён до наших дней, под ред. и с предисл. В. Брюсова, М., 1916.

Лит.: Веселовский Ю., Рафаел Патканян, в сб.: Очерки армянской литературы и жизни, Армавир, 1906. Մուրադյան Հ., Ռափայել Պատկանյան, Ե., 1956: *А. Инджикян.*

ПА́ТНА, город в Сев. Индии, на правом берегу р. Ганг. Адм. ц. штата Бихар. 490,3 тыс. жит. (1971). Крупный трансп. узел и центр торговли с.-х. продуктами в долине среднего Ганга. Хл.-бум., пищ. пром-сть, металлообработка, изготовление ковров, парчи, мебели, метизов. Ун-т (осн. в 1917). Библиотека с редкой коллекцией восточных рукописей. Резиденция пр-ва штата в пригороде П.— Банкипуре.

В древности город наз. Паталипутра. Паталипутра считается одним из величайших городов древнего мира (его терр. составляла приблизительно 16 × 3 *км*). По историч. традиции, город основан при царе Аджаташатру в сер. 5 в. до н. э. и вскоре стал важнейшим в Сев. Индии центром торговли, ремесла и культуры. Он был столицей гос-ва Магадха при династиях Нандов, Маурьев, Шунгов, Канвов и гос-ва Гуптов. К концу правления Гуптов (5—6 вв. н. э.) Паталипутра пришла в упадок. Описания этого города сохранились во мн. индийских источниках, у античных авторов, кит. путешественников. В 7 в. от древнего громадного города осталось поселение, из к-рого выросла средневековая П., остававшаяся до сер. 16 в. небольшим городом. В 17—19 вв. П.— значит. центр ремесла и торговли. В 20 в.— адм. центр провинции Бихар и Орисса, затем штата Бихар. Археологич. раскопки вскрыли остатки деревянных и кирпичных строений дворца Маурьев и др. зданий, многочисл. памятники искусства.

ПАТОГЕНЕ́З (от греч. páthos — страдание, болезнь и ...*генез*), механизмы возникновения и развития болезни и отдельных её проявлений на различных уровнях организма — от молекулярных нарушений до изменений в органах и системах; раздел *патологии*, трактующий вопросы П. Развитие учения о П.— важная составная часть истории *медицины* в целом. Наиболее общие закономерности П.— повреждение клеток, тканей и органов, неспецифич. ответные реакции (н. о. р.) организма и развитие типовых патологич. процессов (напр., *воспаление*). Причины болезней (см. *Этиология*) разнообразны, но число н. о. р. ограничено; вместе с тем их выраженность и сочетание во времени у разных больных широко варьируют даже при одном и том же заболевании. Относительно постоянные н. о. р. (повышение темп-ры тела, усиление образования гормонов коры надпочечников и др.) сформировались в процессе эволюции в ответ на действие различных вредных факторов (например, инфекция, травма). В механизме этих реакций важную роль играют нервная и эндокринная системы (исследования И. П. *Павлова*, А. Д. *Сперанского*, Г. *Селье* и др.).

Н. о. р. и типовые патологич. процессы составляют содержание общего патогенеза. В механизме развития болезней наблюдается сложный комплекс различных реакций на повреждение, к-рые могут быть полезными для существования вида, а для индивидуума — и полезными, и вредными, в зависимости от их выраженности, продолжительности и т. д. Так, повышение темп-ры тела способствует борьбе с инфекцией, но чрезмерно высокая темп-ра (более 40°С) сама по себе может вызвать опасные для жизни последствия (падение артериального давления и др.). Н. о. р. лежат в основе мн. общих симптомов различных болезней. Напр., общая слабость, потливость, повышение темп-ры тела наблюдаются при *гриппе*, *туберкулёзе*, *лимфогранулематозе*, *ревматизме* и мн. др. заболеваниях. Вместе с тем самостоятельные болезни (нозологич. формы, см. *Нозология*) и *синдромы* различаются специфическими, присущими каждой болезни механизмами П., составляющими содержание частного П.

Знание закономерностей П., т. е. типичных («стандартных») морфологич., биохимич. и физиол. изменений тканей, органов и систем организма при определённом заболевании и соответствующих им клинич. проявлений (тип *лихорадки*, изменения в крови и т. п.) — основа распознавания заболевания, *прогноза* и патогенетич. терапии (т. е. терапии, направленной на устранение осн. патологического процесса и патогенетич. факторов). Так, наследственная недостаточность образования в организме *инсулина* обусловливает развитие у ребёнка *диабета сахарного*, симптомы к-рого исчезают при систематич. введении инсулина. В отличие от патогенетической, этиологическая терапия устраняет причину заболевания, а симптоматическая терапия ликвидирует или ослабляет отдельные проявления болезни. Напр., при гнойном *менингите* пенициллин — средство этиологической, мочегонные препараты (их назначение — снизить опасное повышение давления спинномозговой жидкости) — патогенетической, а обезболивающие средства (уменьшают головную боль и боли в мышцах, не влияя на существо болезни) — симптоматич. терапии. Развитие болезни может привести к полному выздоровлению, т. е. восполнению дефекта ткани и восстановлению функции, или к выздоровлению с необратимыми остаточными явлениями (напр., образование рубца на месте язвы).

Лит. см. при статьях *Патологическая анатомия*, *Патологическая физиология*, *Патология*. *А. И. Воробьёв, Б. Б. Мороз, А. Н. Смирнов.*

ПАТОГЕ́ННОСТЬ (от греч. páthos — страдание, болезнь и -genēs — рождающий, рождённый), болезнетворность, способность микроорганизмов вызывать появление инфекц. болезни. П. зависит от *вирулентности* инфекционного агента и *восприимчивости* инфицируемого организма. Т. о., П.— понятие относительное, связанное для каждого микроба с видом, возрастом, полом и физиол. состоянием организма, в к-рый он внедряется. П. возникла в процессе эволюции микробов в результате длит. адаптации их к определённым видам организмов. Отдельные штаммы того или другого вида микробов обладают различной П.

ПА́ТОКА, сахаристый продукт, получаемый осахариванием (*гидролизом*) крахмала (гл. обр. картофельного и маисового) разбавленными кислотами или ферментами с последующим фильтрованием и увариванием сиропа. П.— смесь растворённых в воде глюкозы, олигосахаров и декстринов (содержание сухих веществ ок. 80%). Чистая П. почти прозрачна и бесцветна. П. обладает способностью повышать растворимость сахарозы — задерживать её кристаллизацию, что обусловливает широкое применение её в кондитерской пром-сти, напр. при произ-ве карамели; в консервной пром-сти — для приготовления варенья и джемов с целью придания сиропу большей вязкости, а также для улучшения вкусовых качеств; в хлебопечении — для произ-ва нек-рых сортов хлеба, в т. ч. «орловского». В текст. пром-сти П. входит в рецептуру различных аппретов (см. *Аппретирование*). Свекловичная П., или *меласса*,— отход свеклосахарного произ-ва, содержит сахарозу (ок. 50%) и нек-рые примеси, делающие её непригодной для пищевых целей.

ПА́ТОКА КОРМОВА́Я, то же, что *меласса*.

ПАТО́ЛИЧЕВ Николай Семёнович [р. 10(23).9.1908, с. Золино, ныне Дзержинского р-на Горьковской обл.], советский гос. и парт. деятель. Чл. КПСС с 1928. Род. в семье крестьянина, к-рый в годы Гражд. войны 1918—20 был командиром эскадрона, кав. полка, затем бригады в 1-й Конной армии; погиб в бою. В 1925—29 П. — рабочий на з-де им. Я. М. Свердлова в Дзержинске. В 1929—30 секретарь Дзержинского РК ВЛКСМ. В 1930—31 секретарь Варненского (Челябинская обл.) РК ВЛКСМ. В 1937 окончил Воен. академию хим. защиты, затем служил в Сов. Армии. В 1938 в аппарате ЦК ВКП(б), парторг ЦК на Ярославском резиновом комбинате. В 1939—41 1-й секретарь Ярославского, в 1941—46 Челябинского обкомов и горкомов партии. В 1946—47 секретарь ЦК ВКП(б) и одновременно зам. пред. Совета по делам колхозов при Сов. Мин. СССР. В 1947 секретарь ЦК КП(б) Украины. В 1947—50 1-й секретарь Ростовского обкома и горкома ВКП(б). В 1950—56 1-й секретарь ЦК КП Белоруссии. В 1956—58 зам. мин., 1-й зам. мин. иностр. дел СССР. С авг. 1958 министр внеш. торговли СССР. Делегат 18—24-го съездов партии; канд. в чл. ЦК с 1939, чл. ЦК с 1941, в 1946—47 чл. Оргбюро ЦК, в 1952—53 канд. в чл. Президиума ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 1—9-го созывов. Награждён 8 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

ПАТОЛОГИ́ЧЕСКАЯ АНАТО́МИЯ, патологическая морфология, науч. дисциплина, изучающая морфологич. основы патологич. процессов в организме человека и животных и морфологич. аспекты *патогенеза*; важнейшая составная часть *патологии*. Предмет изучения П. а.— макроскопические (доступные невооружённому глазу) и микроскопические (требующие применения микроскопа — патологич. *гистология*) изменения. Различают общую П. а., к-рая изучает морфологию типовых патологич. процессов (расстройства кровообращения, нарушения обмена, воспаление, опухоли и др.), и частную П. а., предмет к-рой — изучение морфологии отдельных заболеваний.

Осн. метод П. а. человека — *вскрытие трупа*; проведённое с учётом клинических данных, оно позволяет дать ретроспективный клинико-морфологич. анализ болезни и выявить возможные дефекты диагностики и лечения. Патологоанатомич. исследованию подвергаются также органы и ткани, удалённые при хирур-

гич. операциях (уточнение характера процесса и адекватности объёма оперативного вмешательства), и материал *биопсий*. В связи с успехами мед. техники и хирургии практически не осталось органов и тканей, не доступных для этого исследования. Всё большее распространение получают не только хирургич. (иссечение кусочка ткани), но и пункционная (взятие материала путём *пункции* органа), аспирационная биопсии. На основе исследований биопсийного материала создана П. а. живого человека. П. а. широко применяет и эксперимент, создавая разнообразные модели болезни человека; использует весь арсенал совр. средств и методов микроскопич. исследования (световая, фазоконтрастная, люминесцентная, поляризационная, электронная микроскопия, цитологич., гистологич., гистохимич., гистоиммунохимич., ауторадиографич., морфометрич. методы и их сочетания), что позволяет прослеживать патологич. процессы на различных уровнях (органном, тканевом, клеточном, ультраструктурном) и сопоставлять морфологич. изменения с функциональными в их динамике. Это всё больше сближает совр. П. а. с *патологической физиологией*.

До 18 в. П. а. практически не развивалась, т. к. в связи с религиозными и бытовыми предрассудками вскрытие трупов производилось очень редко. Становление П. а. как самостоятельной дисциплины связано с классическими исследованиями Дж. *Морганьи* (2-я пол. 18 в.) и М. Ф. К. *Биша* (нач. 19 в.). В сер. 19 в. появились атласы и руководства по П. а.: Ж. Крювелье во Франции, К. *Рокитанского* в Австрии, Р. *Вирхова* в Германии, и др. В этот период были открыты кафедры П. а. во мн. ун-тах Европы, формировались патологоанатомич. школы, чему способствовала деятельность Э. Циглера, Ф. Маршана, Э. Альбрехта в Германии, М. Летюля во Франции, и др.

В России вскрытия трупов производились ещё при Петре I в открытых им мед. госпитальных школах; 1-я кафедра П. а. была создана на мед. ф-те Моск. ун-та в 1849. Основоположником моск. школы патологоанатомов был А. И. *Полунин*, её представители — М. Н. Никифоров, А. И. Абрикосов, И. В. Давыдовский, М. А. Скворцов, А. И. Струков. В 1859 была создана кафедра П. а. в Петербурге в Медико-хирургической академии. Возглавил её М. М. *Руднев*, представители этой школы — Н. П. Ивановский, Г. В. Шор, В. Г. Гаршин, Н. Н. Аничков. Кафедры П. а. были открыты также в Казани, Харькове, Киеве и др. городах.

В 20 в. П. а. обогащается достижениями биологии, химии и физики, теснее сближается со смежными теоретич. и практич. мед. дисциплинами, расширяются её возможности. Совр. П. а.— это не только П. а. живого человека, но и функционально-динамическая П. а., способная находить материальный субстрат нарушений на самых ранних стадиях заболеваний, в т. ч. и тех, к-рые рассматривались прежде как чисто «функциональные». Совместно с патологич. физиологией П. а. решает осн. вопросы общей и частной патологии.

Практич. деятельность в области П. а. наз. прозекторской работой и осуществляется в патологоанатомич. отделениях больниц (см. *Морг*). Во главе отделения стоит врач-патологоанатом (прозектор). В системе здравоохранения СССР и ряде др. стран выделена спец. патологоанатомич. служба, регламентирующая прозекторскую работу и, в частности, проведение клинико-анатомич. конференций. В России первые науч. общества патологоанатомов были организованы в Петербурге (1909) и Москве (1914); Всесоюзное общество патологоанатомов было создано в 1947, с 1969 входит в Междунар. совет обществ патологов (осн. в 1950). В ряде стран созданы ин-ты патологии, к-рые играют роль нац. и междунар. науч. центров П. а. (в СССР — Институт морфологии человека АМН СССР; ин-ты патологии в Гейдельберге, Берлине и др.).

Во мн. странах выпускаются периодич. издания по П. а.: в СССР — «Архив патологии» (с 1934); «Virchow's Archiv...» в Зап. Берлине (с 1847), во Франции — «Annales de l'anatomie pathologique» (P., с. 1924), в США — «American Journal of Pathology» (Boston, с 1925), «Archives of Pathology» (Chi., с 1926), в Италии — «Archivio italiano di anatomia e istologia patologica» (Mil., с 1930) и др.

П. а. преподаётся студентам мед. ин-тов; в СССР, в отличие от др. стран, преподавание частной П. а. органов заменено частной П. а. болезней; усовершенствование патологоанатомов осуществляется на кафедрах П. а. ин-тов усовершенствования врачей.

Лит.: Вайль С. С., Очерки развития патологической анатомии в России и Советском Союзе, «Труды Военно-медицинской академии», 1941, т. 1, с. 21; Абрикосов А. И., Патологическая анатомия в СССР, в кн.: Достижения советской медицинской науки за 30 лет (1917—1947), М., 1947, с. 55—72; Давыдовский И. В., Патологическая анатомия и патогенез болезней человека, 3 изд., т. 1—2, М., 1956—58; Струков А. И., Патологическая анатомия, 2 изд., М., 1971; Long E. R., A history of pathology, Balt., 1928.

В. В. Серов.

П. а. животных развивалась в связи с успехами П. а. человека и явилась источником обширного материала для общей, сравнительной и экспериментальной патологии. Кроме того, она имеет и самостоятельное значение для изучения сущности и развития болезней животных, их диагностики, судебной ветеринарии и вет.-сан. экспертизы мяса и мясных продуктов. Наиболее разработана П. а. с.-х. млекопитающих и птиц, пушных зверей, менее —П. а. рыб и полезных насекомых (пчёл), пресмыкающихся и диких животных.

П.а. животных начала бурно развиваться со 2-й пол. 19 в. За рубежом видными учёными по вет. П. а. были: в Германии— Т. Китт, Э. Иост, К. Ниберле, в Румынии — В. Бабеш, в Венгрии — Ф. Гутира, Й. Марек и др.

Наиболее ценный вклад в отечественную П. а. животных внесли И. И. Равич, А. А. Раевский, Н. Н. Мари, написавшие первые учебники и монографии. Крупнейшими сов. вет. патологоанатомами являются проф. К. Г. Боль, Н. Д. Балл и их многочисл. ученики: В. З. Черняк, Б. К. Боль, Б. Г. Иванов и др. Сов. вет. патологоанатомы изучили мн. вопросы общей патологии, а также патогенеза инфекционных, инвазионных и незаразных болезней животных, наносивших большой экономич. ущерб животноводству (сибирская язва, туберкулёз, сап, бешенство, чума кр. рог. скота и свиней, инфекционная анемия лошадей и др.).

В СССР патологоанатомич. отделы и кафедры П. а. животных существуют во всех вет. н.-и. ин-тах и вузах, в диагностич. лабораториях и на мн. мясокомбинатах. Выпускается обширная спец. литература, созданы учебные руководства и пособия.

Сов. специалисты по П. а. животных объединены (с 1960) в вет. секцию Всесоюзного общества патологоанатомов, к-рая регулярно проводит съезды и издаёт «Труды». *Н. А. Налётов.*

ПАТОЛОГИ́ЧЕСКАЯ ФИЗИОЛО́ГИЯ, мед. научная дисциплина, изучающая закономерности возникновения и течения болезненных процессов и компенсаторно-приспособительных реакций в больном организме. Метод П. ф.— эксперимент на животных (экспериментальная патология) в сочетании с клинич. наблюдением. Осн. разделы П. ф.: общее учение о *болезни*; учение о причинах и условиях её возникновения (общая *этиология*), механизмах развития патологич. процессов, об адаптации, компенсации и восстановлении нарушенных функций (общий *патогенез*); изучение типич. патологич. процессов — *воспаления*, *лихорадки*, *голодания*, опухолевого роста (см. *Опухоли*), нарушений периферич. кровообращения и обмена веществ, *гипоксии* и др.; искусств. воспроизведение, моделирование патологич. процессов и изучение общих закономерностей нарушения и восстановления деятельности органов и функциональных систем организма (нервной, сердечно-сосудистой, дыхания и др.).

В СССР, Чехословакии, Болгарии, Румынии, Югославии и нек-рых др. странах П. ф. — самостоятельная науч. дисциплина. Эту дисциплину называют также общей или экспериментальной патологией либо рассматривают как раздел патологич. анатомии или соответствующих клинич. дисциплин (Франция, Италия, Великобритания, США и др.).

Зарождение П. ф. связано с применением в 19 в. экспериментального метода для изучения патологич. процессов (Ф. *Мажанди*, А. М. *Филомафитский*, К. *Бернар* и др.). Во 2-й пол. 19 в. во мн. странах в патологии стало преобладать морфологич. направление (см. *Патологическая анатомия*) и П. ф. не получила самостоят. развития. Основоположником П. ф. как самостоят. науч. дисциплины и предмета преподавания в России был В. В. *Пашутин*, к-рый создал первую рус. школу патофизиологов (П. М. Альбицкий, А. В. Репрев, Е. А. Карташевский, Н. Г. Ушинский, П. П. Авроров и др.), изучавшую обмен веществ, теплообмен и газообмен при различных формах голодания и др. экспериментальных патологич. состояниях организма, проблему кислородного голодания, *внутреннюю секрецию* и т. д.

Самостоятельно возникла моск. школа патофизиологов (основатель — А. Б. *Фохт*); её особенностью было клинико-экспериментальное направление исследований, комплексное изучение болезни экспериментально-физиологич., морфологич. и клинич. методами. Основные проблемы, которым были посвящены работы Фохта и его учеников (А. И. Тальянцев, Ф. Ф. Венулет, В. К. Линдеман, В. Г. Коренчевский, Ф. А. Андреев, Д. Д. Плетнёв, Г. П. Сахаров и др.),— приспособительные, компенсаторные реакции организма, роль нервных и гуморальных механизмов регуляции функций при патологии сердечно-сосудистой, лимфатич. и мочевыделительной систем. Фохтом, Тальянцевым и др. разработаны

оригинальные методики получения экспериментальных моделей различных заболеваний сердца. Линдеман, прошедший также школу работы в лаборатории И. И. Мечникова, воспроизвёл экспериментальный цитотоксический *нефрит*. Коренчевский стал одним из основоположников геронтологии. Сахаров описал (1905) феномен сывороточной *анафилаксии* у морских свинок.

Исследования школы патологов, созданной В. В. Подвысоцким в ун-тах Киева и Одессы и Ин-те экспериментальной медицины в Петербурге (И. Г. Савченко, Л. А. Тарасевич, А. А. Богомолец и др.), посвящены вопросам онкологии, регенерации железистой ткани, эндокринологии, *иммунитету* и др. проблемам инфекционной патологии. А. А. Богомолец и его ученики (Н. Н. Сиротинин, Е. А. Татаринов, Р. Е. Кавецкий и др.) развили учение Мечникова о цитотоксинах, роли соединительной ткани в реактивности организма, внесли большой вклад в разработку проблем переливания крови, старения и эндокринной регуляции.

Основой огромного кол-ва исследований стала разработанная в 1912 С. С. Халатовым, а затем Н. Н. Аничковым экспериментальная модель атеросклероза. В 1919 Е. С. Лондон предложил методику ангиостомии — наложения фистул на сосуды внутр. органов, а в 1935 — и органостомии. При помощи этих методов в СССР и за рубежом изучаются мн. вопросы физиологии и патологии межорганного углеводного, белкового, холестеринового и водно-солевого обмена. Патофизиология сах. диабета, липоидного и жирового обмена успешно разрабатывались С. М. Лейтесом и его учениками.

Для развития П. ф. в СССР характерны единство методологии, стоящей на позициях диалектич. материализма, и тесная связь экспериментальных исследований с запросами клинич. медицины. Школой И. П. Павлова (А. Г. Иванов-Смоленский, М. К. Петрова и др.) разработаны модели экспериментальных неврозов и создана П. ф. *высшей нервной деятельности*. А. Д. Сперанский и его ученики (В. С. Галкин, С. И. Франкштейн, А. М. Чернух), а также С. М. Павленко исследовали значение нервной системы в патогенезе и процессах выздоровления (саногенез). Исследования Сиротинина и его учеников по сравнительной физиологии и патологии реактивности при интоксикациях, аллергии, инфекционном процессе и т. д. привлекли внимание к проблеме эволюции различных видов реактивности. Соотношению нервных и гуморальных компонентов в изменённой реактивности при аллергии посвящены работы А. Д. Адо и мн. др. исследователей. В тесной связи с учением о реактивности разрабатывается проблема воспаления (В. В. Воронин, Д. Е. Альперн). Детально исследованы механизмы развития лихорадки (П. Н. Весёлкин).

Клинико-экспериментальные исследования В. В. Парина, Ф. З. Меерсона, Н. Н. Горева и др. раскрыли ряд механизмов патогенеза и компенсаторных процессов в области сердечно-сосудистой патологии. Выдающиеся успехи связаны с экспериментальной разработкой вопросов переливания крови, патогенеза и терапии шока, гипоксии и лучевых поражений (И. Р. Петров, П. Д. Горизонтов, Н. Н. Фёдоров, И. А. Пионтковский и др.), *реаниматологии* (Ф. А. Андреев, С. С. Брюхоненко, С. И. Чечулин, В. А. Неговский и др.). Совр. П. ф. характеризует тенденция к комплексированию с др. дисциплинами, их взаимопроникновение. Экспериментальная терапия используется как метод изучения патогенеза и разработки новых способов лечения. Мн. важнейшие проблемы совр. патологии (напр., воспаление, пересадка тканей и органов, нарушения кровообращения в мозге, сердце, почках, компенсация кровообращения при пороках сердца, в т. ч. после их хирургич. коррекции) не могут быть решены без комплексного (с участием представителей разных биол. и мед. специальностей) изучения проницаемости биол. мембран и закономерностей микроциркуляции. Применение цитологич. методов в П. ф. привело к возникновению нового её раздела — П. ф. клетки. Усилиями сов. и амер. учёных разрабатывается раздел П. ф., посвящённый изучению действия на организм космич. факторов.

В СССР центры науч. исследований в области П. ф.— Ин-т общей патологии и патологич. физиологии АМН СССР, соответствующие лаборатории н.-и. ин-тов и кафедры П. ф. мед. и ветеринарных вузов. Ин-ты П. ф. имеются также в Братиславе (ЧССР) и Скопье (СФРЮ). Всесоюзное общество патофизиологов организовано в 1950; в 1950 состоялась 1-я Всесоюзная конференция, в 1970 — 1-й Всесоюзный съезд патофизиологов. Вопросы П. ф. в СССР освещает журнал «Патологическая физиология и экспериментальная терапия» (с 1957). Преподавание П. ф. с 1869 проводилось на кафедрах общей патологии, к-рые в СССР в сер. 20-х гг. были переименованы в кафедры П. ф., имеющиеся во всех мед. ин-тах и мн. ин-тах (ф-тах) усовершенствования врачей. Аналогичные кафедры организованы в ряде социалистич. стран. См. также *Медицина*, *Патология*.

Лит.: Пашутин В. В., Курс общей и экспериментальной патологии (патологической физиологии), т. 1—2, СПБ, 1885—1902; Сахаров Г. П., Методология патологии, 2 изд., М., 1935; Руководство по патологической физиологии, под ред. А. А. Богомольца, т. 1—3, К., 1940—47; Воронин В. В., Руководство патологической физиологии, ч. 1—2, Тб., 1947—48; Сперанский А. Д., Избр. труды, М., 1955; Богомолец А. А., Избр. труды, т. 1—3, К., 1956—58; Патологическая физиология, под общ. ред. А. Д. Адо и И. Р. Петрова, М., 1957; Альперн Д. Е., Патологическая физиология, 5 изд., М., 1960; Шилинис Ю. А., Патологическая физиология, в кн.: История медицины СССР, под ред. Б. Д. Петрова, М., 1964, с. 154—202 (лит.); Многотомное руководство по патологической физиологии, под ред. Н. Н. Сиротинина, т. 1—4, М., 1966; Адо А. Д., Развитие теории медицины в трудах советских патофизиологов, «Патологическая физиология и экспериментальная терапия», 1967, № 5, с. 10—18; Горизонтов П. Д., Патологическая физиология, в кн.: 50 лет советского здравоохранения. 1917—1967, М., 1967, с. 277—84.

И. А. Пионтковский, Ю. А. Шилинис.

ПАТОЛО́ГИЯ (от греч. páthos — страдание, болезнь и *...логия*), комплексная наука, изучающая закономерности возникновения, течения и исхода заболеваний и отдельных патологич. процессов в организме человека и животных.

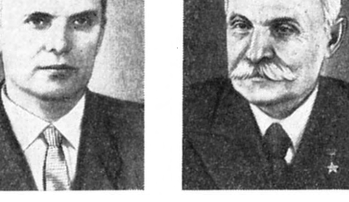
Истоки П. можно проследить ещё в медицине древнего мира в виде умозрительных учений о гуморальной (от лат. humor — влага, жидкость) и солидарной (от лат. solidus — плотный) П. Первоначально осн. методами П. были наблюдения у постели больного, систематизация и обобщение практич. врачебного опыта (до сер. 19 в. П. развивалась «внутри» клинич. медицины как её теоретич. раздел). В нач. 17 в. вошёл в употребление термин «общая патология» для обозначения системы представлений о сущности и причинах *болезни*. Изучение причин, механизма развития и течения отд. заболеваний было предметом частной патологии. В процессе дифференциации мед. знаний частная П. как один из разделов теоретической дисциплины — П. сохранилась в аспекте науч. исследований, но как предмет преподавания включена в соответствующие клинич. дисциплины (напр., частная П. нервных болезней ⇒ в *невропатологию*).

Метод сопоставления клинич. наблюдений с результатами патологоанатомич. вскрытий, разработанный Дж. *Морганьи*, К. *Рокитанским* и др., обусловил развитие во 2-й пол. 18—19 вв. патологич. анатомии, успехи к-рой привели к выявлению материального субстрата мн. болезней в виде макро- и микроскопич. изменений органов и тканей. Сформулированная в сер. 19 в. Р. *Вирховом* теория *целлюлярной патологии* («Вся патология есть патология клетки») позволила связать представление о болезни с конкретными изменениями строения клеток и органов и привела к длит. господству анатомо-локалистич. подхода к познанию сущности болезни. Патоморфологич. направление П., обогащённое экспериментальным, гистологич. и биохимич. методами исследования, в России плодотворно развивалось науч. школами А. И. *Полунина*, М. М. *Руднева*, Н. А. Хржонщевского, В. В. Подвысоцкого и др. Недостаточность одних описательных методов для раскрытия закономерностей возникновения и развития болезненного процесса и ответных реакций организма была очевидна мн. современникам Вирхова — сторонникам изучения болеющего организма человека как единого целого (антропопатология).

Успехи физиологии обусловили внедрение экспериментально-физиол. методов изучения этиологии и патогенеза заболеваний и формирование функциональной П. Экспериментальная П., основы к-рой заложили англ. хирург Дж. Хантер (Гунтер; 2-я пол. 18 в.), Ф. *Мажанди*, А. М. *Филомафитский*, С. П. *Боткин*, К. *Бернар* и др., во 2-й пол. 19 в. сформировалась в новую науч. дисциплину — патологич. физиологию (В. В. *Пашутин*, А. Б. *Фохт* и др.).

Изучение биохим. и физико-хим. явлений в больном организме привело к возникновению патохимии (Е. С. Лондон). И. И. *Мечников* заложил основы сравнительной и эволюционной П. и общебиологич. направления в П., изучающего биол. законы происхождения патологич. процессов. Развитие этого направления в трудах Л. А. *Тарасевича*, Г. П. *Сахарова*, А. А. *Богомольца*, Н. Н. *Сиротинина*, И. В. *Давыдовского* и мн. др. позволило раскрыть существ. закономерности и механизмы приспособляемости организма в условиях П. и разработать учение о реактивности с точки зрения теории эволюции. В 20 в. в самостоят. науку выделилось изучение патологич. изменений у ископаемых организмов, первобытных людей и животных — *палеопатоло-*

Б. Е. Патон.


Е. О. Патон.

И. С. Паторжинский.

гия. П. человека в связи с влиянием географич. факторов (т. н. краевую П.) изучают *географическая патология* и *география медицинская*. Отрицательное влияние социально-экономич. факторов и проф. вредностей на здоровье человека — предмет изучения социальной и профессиональной П. (см. *Социальная гигиена* и *Профессиональные болезни*).

Важнейшие проблемы совр. П.: общее учение о болезни; реактивность организма; П. проницаемости биол. мембран и микроциркуляции; механизмы нарушения и восстановления жизненно важных функций; механизмы адаптации и др. Перспективы успешного изучения этих проблем связаны с высоким методич. и технич. уровнем исследований (сопоставление данных эксперимента с патоморфологич. и клинич. данными, применение методов гисто- и цитохимии, электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа, ауторадиографии, спец. видов микрофотографии и киносъёмки — сверхскоростной, замедленной, лазерной техники и мн. др.), что позволяет изучать начальные стадии, ультраструктуру и генетич. основы патологич. процессов и способствует развитию нового раздела П. — молекулярной П.

Первые науч. общества патологов организованы в Нью-Йорке (1844) и Лондоне (1846). В 1909 создано Общество патологов в Петербурге. Росс. общество патологов учреждено в 1922; 1-й Всеросс. съезд патологов состоялся в 1923 в Петрограде, 1-й Всесоюзный съезд — в Киеве в 1927. Осн. междунар. организации патологов: Междунар. союз патологов и клинич. лаборантов (с 1947), Междунар. совет обществ патологов (с 1950), Междунар. академия П. (с 1955), Европ. общество П. (с 1954); с 1948 они проводят междунар. конгрессы патологов. Старейший журнал по проблемам П. — «Virchov's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin» (с 1847). В СССР осн. периодич. издания, освещающие вопросы П.: «Архив патологии» (с 1935), «Патологическая физиология и экспериментальная терапия» (с 1957), «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины» (с 1936). См. также *Патологическая анатомия*, *Патологическая физиология*, *Медицина*.

Лит.: Мечников И. И., Лекции о сравнительной патологии воспаления, СПБ, 1892; Подвысоцкий В. В., Основы общей и экспериментальной патологии, 4 изд., СПБ, 1905; Сперанский А. Д., Элементы построения теории медицины, М., 1937; Аничков Н. Н., О путях развития сравнительной патологии и ее значение для биологии и медицины, «Изв. АН СССР. Сер. биол.», 1945, № 2, с. 160; Давыдовский И. В., Общая патология человека, 2 изд., М., 1969; Казначеев В. П., Субботин М. Я., Этюды к теории общей патологии, Новосиб., 1971; Автандилов Г. Г., Морфометрия в патологии, М., 1973; Virchow R., Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre, 2 Aufl., B., 1859; Handbuch der allgemeinen Pathologie. Hrsg. L. Krehl und F. Marchand, Bd 1—2, Lpz., 1908—13; Karsner H. T., Human pathology, 8 ed., Phil.—Montreal, 1955; Prolegomena einer allgemeinen Pathologie, B., 1969; Horst A., Patologia molekularna, 2 wyd., Warsz., 1970.

И. А. Пионтковский, Ю. А. Шилинис.

ПАТОМОРФО́З (от греч. páthos — страдание, болезнь и morphḗ — вид, форма), изменение заболеваемости и причин смертности, а также свойств отдельных болезней — т. н. нозологических форм (см. *Нозология*), под влиянием факторов внеш. среды. В 20 в. в результате широкой *иммунизации* населения и проведения в гос. масштабе мер сан. профилактики в экономически развитых странах ликвидированы мн. инфекц. болезни (напр., *чума, полиомиелит*), резко снижена детская смертность от инфекц. заболеваний. Изменение условий жизни привело к снижению заболеваемости железодефицитными *анемиями, авитаминозами* и т. д. В то же время участились сердечно-сосудистые, опухолевые и вирусные заболевания, травматич. повреждения. Возникли новые наследств. и проф. болезни, связанные с влияниями изменённой внеш. среды (напр., развитие хим. пром-сти). Важное значение имеет т. н. терапевтически обусловленный П., т. е. изменение клинич. картины заболеваний под влиянием лечения. Так, применение активных лечебных средств привело к исчезновению тяжёлых форм тиреотоксикоза (см. *Зоб диффузный токсический*) или анемий; редки туберкулёзный *менингит*, кома при *диабете сахарном*, острые лёгочные нагноения; при *лейкозе* под влиянием цитостатич. средств опухолевые клетки исчезают из костного мозга, но размножаются в нервной системе (нейролейкемия) и внутр. органах. Могут наблюдаться нежелательные побочные действия лечения (вплоть до развития т. н. *лекарственной болезни*) и его последствия (т. н. болезни оперированного желудка, оперированного сердца и др.). К категории П. не следует относить происходящее с развитием науч. медицины исправление ошибочных взглядов на природу того или иного заболевания.

Лит.: Давыдовский И. В., Патологическая анатомия и патогенез болезней человека, 3 изд., т. 1—2, М., 1956—58; Шульцев Г. П., Терапевтический патоморфизм, «Клиническая медицина», 1973, № 6.

ПА́ТОМСКОЕ НАГО́РЬЕ, нагорье в междуречье Витима и Чары (Иркутская обл. РСФСР). Состоит из системы расчленённых глубокими долинами среднегорных массивов выс. 1200—1300 *м*; наиболее приподнятые участки — на Ю.-В. (до 1924 *м*). Сложено протерозойскими кристаллич. сланцами, известняками и кварцитами; на С. — нижнепалеозойскими породами. Склоны до выс. 900—1100 *м* заняты лиственничной горной тайгой, местами с примесью кедра; выше — заросли кедрового стланика и кустарниковой берёзки. Выше 1200 *м* преобладают каменистые тундры. Добыча золота (Бодайбо, Артёмовский и др.) и строит. материалов.

ПАТО́Н Борис Евгеньевич (р. 27.11. 1918, Киев), советский учёный в области металлургии и сварки, акад. АН УССР (1958), с 1962 её президент, акад. АН СССР (1962), с 1963 чл. Президиума, Герой Социалистич. Труда (1969). Чл. КПСС с 1952. Сын Е. О. *Патона*. По окончании Киевского индустриального ин-та (1941) — науч. сотрудник, зав. лабораторией (1942—50), зам. директора (1950—1953), директор (с 1953) Ин-та электросварки АН УССР. Под руководством П. создан принципиально новый способ сварки — электрошлаковая сварка, с помощью к-рой решена задача произ-ва уникальных сосудов высокого давления для энергетики и хим. пром-сти, крупногабаритных узлов для мор. судов, гидрогенераторов и др.; проведена большая работа по внедрению прогрессивных методов электросварки в различных отраслях нар. х-ва; разработаны комплексные программы развития сварочного произ-ва, науки и техники в СССР. П. предложил новый способ повышения качества спец. сталей и сплавов — электрошлаковый переплав; возглавил исследования по применению сварочных источников теплоты в специальных плавильных агрегатах и созданию новой отрасли качественной металлургии — специальной электрометаллургии.

П. — канд. в чл. ЦК КПСС в 1961—66, чл. ЦК КПСС с 1966. Деп. Верх. Совета СССР 6—9-го созывов, зам. пред. Совета Союза Верх. Совета СССР (1973—74). Гос. пр. СССР (1950). Ленинская пр. (1957). Чл. Болгарской (1969) и Чехословацкой (1973) академий. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Экспериментальное исследование процесса автоматической сварки под слоем флюса, К., 1944 (совм. с А. М. Макара); Исследование условий устойчивого горения сварочной дуги и её регулирования, К., 1951; Элементы расчётов цепей и аппаратов переменного тока для дуговой сварки, К., 1953 (совм. с В. К. Лебедевым); Электрошлаковая сварка, М., 1960; Электрооборудование для дуговой и шлаковой сварки, М., 1966 (совм. с В. К. Лебедевым); Электрооборудование для контактной сварки. Элементы теории, М., 1969 (совм. с В. К. Лебедевым); Плазменные процессы в металлургии и технологии неорганических материалов, М., 1973 (соавтор).

Б. В. Лёвшин.

ПАТО́Н Евгений Оскарович [20.2(4.3). 1870, Ницца, — 12.8.1953, Киев], советский учёный, специалист в области сварки и мостостроения, акад. АН УССР (1929), вице-президент АН УССР (1945—1952), Герой Социалистич. Труда (1943). Чл. КПСС с 1944. Окончил Политехнич. ин-т в Дрездене (1894) и Петерб. ин-т инженеров путей сообщения (1896), работал на жел. дорогах России. С 1898 преподавал в Моск. инж. уч-ще, с 1905 — проф. Киевского политехнич. ин-та. В 1921—31 возглавлял Киевскую мостоиспытательную станцию. С 1929 П. занимался вопросами электрич. сварки, по его инициативе при АН УССР была организована сварочная лаборатория, к-рая в 1934 преобразована в Н.-и. ин-т электросварки. П. был директором ин-та со дня основания. В 1945 ин-ту было присвоено имя П.

Осн. труды П. в области электросварки посвящены проблемам автоматизации сварочных процессов, созданию способа сварки под флюсом и вопросам прочности сварных соединений, изысканию способов сварки спец. сталей и внедрению новых методов сварки в пром-сть. При его участии были спроектированы и созданы первые поточные линии в сварочном произ-ве, разработана аппаратура для автоматич. сварки, созданы индустриальные способы сварки труб, магистральных трубопроводов и резервуаров и др. Под руководством П. в 1953 в Киеве построен цельносварный мост через р. Днепр, к-рому присвоено имя П. Автор первой в мировой литературе монографии по вопросам сварки под флюсом («Автоматическая сварка голым электродом под слоем флюса», 1940). П. был организатором и редактором журнала «Автоматическая сварка». Деп. Верх. Совета СССР 2 и 3-го созывов. Гос. пр. СССР (1941). Награждён 2 орденами Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Сборник, посвященный восьмидесятилетию со дня рождения и пятидесятипятилетию научной деятельности Героя Социалистического Труда действительного члена АН УССР Евгения Оскаровича Патона, К., 1951 (имеется список трудов П.).

Б. В. Лёвшин.

ПАТОПСИХОЛО́ГИЯ, отрасль *психологии*, изучающая закономерности нарушений психич. деятельности и свойств личности на основе сопоставления с закономерностями их формирования и протекания в норме.

Становление П. тесно переплетается с развитием *психиатрии*. Первые экспериментально-психологич. лаборатории в психоневрологич. учреждениях были созданы в конце 19 в. нем. психологом В. *Вундтом*, рус. психоневрологами В. М. *Бехтеревым* и С. С. *Корсаковым*. В нач. 20 в. стали публиковаться первые пособия по применению экспериментально-психологич. методов исследования психически больных. В развитии П. в СССР большую роль сыграли идеи Л. С. *Выготского*.

Патопсихологич. исследования имеют большое значение для ряда общеметодологич. проблем психологии, напр. для решения вопроса о соотношении биологического и социального в развитии *психики*. Данные этих исследований показывают, что нарушение личности не означает «высвобождения» её биологич. инстинктов и потребностей, а характеризуется прежде всего изменением самих человеческих мотивов и потребностей. Устанавливается также, что закономерности распада психики не повторяют в обратном порядке этапы её развития.

Данные патопсихологич. исследований используются в психиатрии: в качестве диагностич. критериев; при установлении степени интеллектуального снижения; при проведении экспертизы (судебной, трудовой, военной); при учёте эффективности лечения, особенно при использовании психофармакологич. средств; при анализе нарушений психич. деятельности в случае вредных условий труда; при решении вопроса о восстановлении утраченной работоспособности.

П. использует экспериментальные методы исследования, осн. принципом к-рых является качеств. анализ нарушений психики как опосредованной и мотивированной деятельности. Патопсихологич. эксперимент предоставляет возможность актуализации не только умственных операций, но и мотивов больного человека. Особое развитие получила П. детского возраста, в к-рой на основе положения Выготского о «зоне ближайшего развития» разработаны особые методы, в частности метод обучающего эксперимента.

Лит.: Берштейн Н. А., Клинические приемы психологического исследования душевнобольных, 2 изд., М., 1922; Зейгарник Б. В., Патология мышления, М., 1962; ее же, Личность и патология деятельности, М., 1971; Вопросы экспериментальной патопсихологии. [Сб. ст.], М., 1965; Коган В. М. (сост.), Принципы и методы психологического обследования в практике врачебно-трудовой экспертизы, М., 1967; Вопросы патопсихологии, М., 1970; Рубинштейн С. Я., Экспериментальные методики патопсихологии..., М., 1970; ее же, Психология умственно отсталого школьника, М., 1970; Психологические исследования, в. 3 — Проблемы патопсихологии, М., 1971; Cameron N., The psychology of behavior disorders, Boston, 1947; Rey A., Monographies de psychologie clinique, Neuchâtel — P., 1952; Lewicki A., Psychologia kliniczna w zarysie, Posnań, 1968.

Б. В. Зейгарник.

ПАТОРЖИ́НСКИЙ Иван Сергеевич [20.2(3.3).1896, с. Петро-Свистуново, ныне Весёловского р-на Запорожской обл.,— 22.2.1960, Киев], украинский советский певец (бас) и педагог, нар. арт. СССР (1944). Чл. КПСС с 1946. В 1922 окончил консерваторию в Екатеринославе (ныне Днепропетровск). В 1925—35 солист оперного театра в Харькове, с 1935 — Укр. театра оперы и балета в Киеве. П.— один из выдающихся представителей укр. вокального искусства, обладал сильным голосом бархатного тембра. Партии: Сусанин («Иван Сусанин» Глинки), Борис Годунов («Борис Годунов» Мусоргского), Мельник («Русалка» Даргомыжского), Мефистофель («Фауст» Гуно), Дон Базилио («Севильский цирюльник» Россини), Карась («Запорожец за Дунаем» Гулак-Артемовского), Тарас Бульба («Тарас Бульба» Лысенко; Гос. пр. СССР, 1942), Валько («Молодая гвардия» Мейтуса) и др. Выступал как камерный певец. С 1946 проф. Киевской консерватории. Деп. Верх. Совета УССР 1—3-го созывов. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Стефанович М., И. С. Паторжинский — народный артист СССР, К., 1960; Тольба В., Корифей украинской сцены, «Советская музыка», 1971, № 5.

В. И. Зарубин.

ПАТРАИКО́С (Patraïkós kólpos), залив Ионического м., у сев.-зап. берегов п-ова Пелопоннес (Греция). Дл. 50 *км*, шир. 11—20 *км*, глуб. до 130 *м*. На берегу крупный порт Греции — г. Патры.

ПАТРА́ЭЙ, Патраей, город *Боспорского государства*. Есть предположение, что остатками П. является разрушаемое морем городище на сев. берегу Таманского зал. Археологические раскопки производились в 1948—61 (А. С. Башкиров) и в 1960-х гг. (Н. И. Сокольский). Установлено, что город возник в 6 в. до н. э. В 1 в. до н. э. здесь была построена крепость из сырцового кирпича. На рубеже 1 и 2 вв. н. э. П. был сожжён неприятелем. Основой экономики города было с. х-во, большое значение в 1—3 вв. н. э. имело виноделие. После разгрома П. гуннами (370-е гг. н. э.) на руинах антич. города существовало ср.-век. поселение.

Лит.: Гайдукевич В. Ф., Боспорское царство, М.— Л., 1949, с. 204—05; Башкиров А. С., Историко-археологические изыскания на Таманском полуострове в 1949—1951 гг., «Уч. зап. Ярославского педагогического ин-та», 1957, т. 22 (32).

ПАТРИА́РХ (греч. patriárchēs, от patḗr — отец и árchō — управляю), высший титул главы самостоятельной (автокефальной) православной христ. церкви в ряде стран. Титул П. установлен Халкидонским церк. собором (451); после разделения христ. церкви на западную (католическую) и восточную (православную) (1054) (см. *Разделение церквей*) он закрепляется за иерархами вост. церкви. В Византийской империи православную церковь возглавляли четыре П. (Константинопольский, Александрийский, Антиохийский и Иерусалимский). С возникновением самостоят. слав. гос-в (Болгария, Сербия) во главе их церквей также становились П. В России П. был избран собором рус. церк. иерархов в 1589. Русские П. являлись в кон. 16—17 вв. крупными феодалами-землевладельцами и активно участвовали в политич. жизни гос-ва. Наибольшего могущества власть П. в России достигла при *Никоне*. Постепенное подчинение П. светской власти завершилось при Петре I, к-рый после смерти патриарха Адриана в 1700 назначил не П., а местоблюстителя патриаршего престола, а с 1721 ликвидировал звание П. Руководство церк. делами стал осуществлять *Синод*. Титул П. был восстановлен на соборе рус. православной церкви 1917—18. Помимо русской, имеются П. константинопольской, александрийской, антиохийской, грузинской (католикос-П.), сербской, болгарской и румынской церквей (см. *Православная церковь*). П. наз. и главы нек-рых епархий в католич. церкви.

Патриархи в России: Иов (1589—1605); Игнатий (1605—06); Гермоген (1606—12); Филарет (1619—33); Иоасаф I (1634—40); Иосиф (1642—52); Никон (1652—67); Иоасаф II (1667—72); Питирим (1672—73); Иоаким (1674—90); Адриан (1690 — 1700); Стефан Яворский (1700—21 — местоблюститель); Тихон (1917—25); Сергий (1925—27 — заместитель, в 1927—43 — местоблюститель, 1943—44 — патриарх); Алексий (1945—70); Пимен (с 1971).

В. И. Буганов.

ПАТРИАРХА́ЛЬНАЯ СЕМЬЯ́, см. в ст. *Семья*.

ПАТРИАРХА́ЛЬНОЕ РА́БСТВО, см. в ст. *Рабство*.

ПАТРИАРХА́ЛЬНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, примитивное земледельческое или кочевое скотоводческое х-во. Возникло в период разложения *первобытнообщинного строя* в результате выделения больших патриархальных семей, обособившихся в качестве самостоятельных хоз. единиц. П. х. имеет натуральный характер, т. е. производит продукцию для непосредственного потребления (см. *Натуральное хозяйство*).

ПАТРИАРХА́Т (от греч. patḗr — отец и árchō — управляю, властвую; букв.— отцевластие), наиболее распространённая форма первобытнообщинных отношений в период их распада, характеризующаяся преобладающей ролью мужчины в х-ве, обществе и семье. Переход к П. совершался в ходе значит. развития производит. сил и повышения производительности труда во всех видах первобытнообщинного х-ва: в земледелии, скотоводстве, охоте и рыболовстве. Развитие произ-ва обусловило рост обмена и возникновение частной собственности. Почти повсюду

происходило вытеснение мужчиной женщины из сферы основного произ-ва и ограничение её труда преим. домашней работой. Для П. характерны также счёт родства по отцовской линии (*патрилинейность*), утеря хоз. единства рода при сохранении остальных элементов общности сородичей, переход от *парного брака* к *моногамии*, поселение жены в общине мужа (*патрилокальный брак*) и образование больших патриархальных семей. В дальнейшем патриархальные отношения ещё более укрепились в связи с ростом имуществ. дифференциации, возникновением патриархального рабства и зарождением деления общества на классы.

Вопрос о месте П. в истории общества в течение мн. веков был предметом дискуссии. Широкое распространение получила теория об изначальной патриархальности человеческого общества. Сторонниками такого взгляда в антич. время были *Платон* и *Аристотель*, в ср. века этот взгляд господствовал, в 19 в. его защищал Г. *Мэн*. В 1860—70-х гг. сначала И. *Бахофен*, а затем Л. Г. *Морган* опровергли идею об изначальности П. Взгляды Моргана в осн. чертах были поддержаны и развиты Ф. Энгельсом; они приняты большинством сов. учёных. Но и в 20 в. значит. часть бурж. этнографов придерживается теории исконности П.

Лит.: Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21; Морган Л. Г., Древнее общество, [пер. с англ.], Л., 1934; Косвен М. О., Переход от матриархата к патриархату, Тр. Ин-та этнографии, т. 14, М., 1951; Проблемы этнографии и антропологии в свете научного наследия Ф. Энгельса, М., 1972. *Л. А. Файнберг.*

ПАТРИА́РШЕСТВО, церковный округ, находящийся в ведении *патриарха*.

ПА́ТРИК (Patrick, Patricus) (кон. 4 — сер. 5 вв.), основатель ирландской католич. церкви и её первый епископ. Многие сведения о жизни П. носят легендарный характер; неоднократно оспаривалась историчность самого П. Согласно сведениям, содержащимся в сочинениях, приписываемых П., он родился в Британии, духовный сан принял в Галлии, в 30-е гг. 5 в. начал проповедовать христианство в Ирландии. Причислен католич. церковью к лику святых (17 марта — день св. Патрика, считающегося апостолом и патроном Ирландии, ирландский национальный праздник).

Лит.: Bieler L., The life and legend of St. Patrick, Dublin, 1949; Carney J., The problem of St. Patrick, Dublin, 1961.

ПАТРИЛИНЕ́ЙНОСТЬ (от лат. pater — отец и linea — линия), счёт происхождения, родства и наследования по отцовской линии. П. является одним из признаков *отцовского рода*. Исторически П. следует за *матрилинейностью* или же за билинейностью как формой перехода от матрилинейности к П. и сохраняется до наших дней.

ПАТРИЛОКА́ЛЬНЫЙ БРАК (от лат. pater — отец и locus — место), установившееся в этнографии наименование формы брачного поселения, при к-рой жена переходит на жительство в общину или в дом мужа. Более точное название такого брака — вирилокальный (от лат. vir — муж). П. б. обычно возникал при переходе от *материнского рода* к *отцовскому роду*. Местами практиковался врем. П. б., при к-ром супруги лишь определённое время после брака, часто до рождения ребёнка, жили с родителями мужа, а затем возвращались в селение жены (напр., у туарегов Сахары).

ПАТРИОТИ́ЗМ (от греч. patriṓtēs — соотечественник, patrís — родина, отечество), любовь к отечеству, преданность ему, стремление своими действиями служить его интересам. П. — «...одно из наиболее глубоких чувств, закрепленных веками и тысячелетиями обособленных отечеств» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 37, с. 190).

Исторически элементы П. в виде привязанности к родной земле, языку, традициям формируются уже в древности. В классовом обществе содержание П. становится классовым, ибо каждый класс выражает своё отношение к отечеству через присущие ему специфич. интересы.

В условиях развития капитализма, формирования наций, образования нац. гос-в П. становится неотъемлемой составной частью обществ. сознания. Однако по мере обострения классовых антагонизмов, с превращением буржуазии в господствующий класс её П. перестаёт отражать общенациональные моменты, как это было в период борьбы с феодализмом, смыкается с *национализмом* и *шовинизмом*, ограничивается эксплуататорскими интересами, ибо «...выше интересов отечества, народа и чего угодно капитал ставит охрану своего союза капиталистов всех стран против трудящихся...» (там же, т. 36, с. 328—29). Для мелкой буржуазии характерны нац. ограниченность и нац. эгоизм, определяющие её отношение к отечеству и к др. народам.

В бурж. обществе пролетариат выступает выразителем коренных нац. интересов народа, а потому и носителем подлинного П. В ст. «О национальной гордости великороссов», написанной в годы 1-й мировой войны 1914—18, В. И. Ленин отмечал: «Чуждо ли нам, великорусским сознательным пролетариям, чувство национальной гордости? Конечно, нет! Мы любим свой язык и свою родину, мы больше всего работаем над тем, чтобы ее трудящиеся массы (т. е. 9/10 ее населения) поднять до сознательной жизни демократов и социалистов» (там же, т. 26, с. 107). Подлинный П. несовместим ни с космополитизмом, ни с национализмом.

В ходе социалистич. революции меняется социальная сущность отечества, гл. содержанием этого понятия становится социализм — объект нац. гордости и подлинное отечество трудящихся, формируется социалистич. всенародный П., гармонически сочетающий любовь к лучшим нац. традициям своего народа с беззаветной преданностью социализму и коммунизму и с уважением к другим народам. Социалистич. П. неразрывно связан с пролетарским *интернационализмом*. По словам Ленина, «без этого патриотизма мы не добились бы защиты Советской республики, уничтожения частной собственности... Это лучший революционный патриотизм» (там же, т. 42, с. 124). Наиболее яркое проявление социалистич. П. нашёл в годы *Гражданской войны и военной интервенции 1918—20* в России и *Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—45*. В условиях консолидации и развития новой историч. общности людей — сов. народа — происходит формирование общесоветских политич. и социально-психологич. ценностей. Возникает общенациональная гордость сов. человека — важный элемент социалистич. П. С образованием мировой социалистич. системы «...патриотизм граждан социалистического общества воплощается в преданности и верности своей Родине, всему содружеству социалистических стран» (Программа КПСС, 1974, с. 120). Идеи и чувства социалистич. П. выступают как важный фактор политич. и трудовой активности масс в ходе коммунистич. строительства. Воспитание сов. людей в духе органического сочетания социалистич. П. и интернационализма КПСС считает одной из своих важнейших задач.

Лит.: Ленинизм и национальный вопрос в современных условиях, 2 изд., М., 1974; Рогачев П. М., Свердлин М. А., Патриотизм и общественный прогресс, М., 1974. См. также лит. при статьях *Интернационализм*, *Национальный вопрос*. *М. М. Скибицкий.*

ПАТРИОТИ́ЧЕСКИЙ АНТИГИ́ТЛЕРОВСКИЙ ФРОНТ (ПАФ), объединение патриотич. сил румынского народа, созд. в июне 1943 по инициативе Коммунистич. партии Румынии (КПР). В ПАФ входили КПР и др. демократич. организации: Фронт земледельцев, осн. в 1933; Союз патриотов, основан в 1942; МАДОС (организация венг. трудящихся в Румынии), осн. в 1934. Лидеры рум. бурж. партий (национал-царанистской и национал-либеральной) отказались присоединиться к ПАФ. Программа ПАФ предусматривала организацию активной, в т. ч. вооружённой, борьбы за свержение воен.-фаш. режима, выход Румынии из войны на стороне фаш. держав и присоединение Румынии к антифаш. коалиции, немедленное прекращение поставок прод. и воен. товаров фаш. Германии, наказание воен. преступников и др. Создание ПАФ явилось важной вехой в ходе подготовки *Народного вооружённого восстания в Румынии 1944*. В окт. 1944 все входившие в ПАФ орг-ции вместе с профсоюзами образовали Нац.-демократич. фронт, приступивший к осуществлению программы демократич. преобразований в стране. *А. А. Язькова.*

ПАТРИОТИ́ЧЕСКИЙ ФРОНТ ЛАО́СА (ПФЛ; Нео Лао Хаксат), массовая политич. орг-ция, объединяющая прогрессивно настроенных лиц и ряд демократич. орг-ций: Союз молодёжи Лао Хаксат, Ассоциацию лаосских женщин, Федерацию патриотич. профсоюзов, Ассоциацию лаосских студентов и др. В тесном контакте с ПФЛ действует Союз патриотич. нейтралистских сил (СПНС). ПФЛ создан на базе Единого нац. фронта Лаоса (Нео Лао Итсала; 1950—56), 1-й съезд ПФЛ (учредительный) состоялся в янв. 1956. В принятой программе осн. цель ПФЛ определялась как «построение мирного, независимого, нейтрального, демократического, единого и процветающего Лаоса». В 1957—58 ПФЛ принял участие в первом коалиционном пр-ве Лаоса, работа к-рого была подорвана реакц. силами. С 1960 ПФЛ выступает в союзе с нейтралистскими силами в борьбе против внутр. реакции. Благодаря усилиям ПФЛ, получившим поддержку прогрессивных сил мира, в Лаосе было достигнуто политическое урегулирование (1962—63). В условиях, когда правые лаосские силы при поддержке США взяли курс на саботаж *Женевских соглашений 1962* и сорвали работу нового коалиционного пр-ва, 2-й съезд ПФЛ (6—10 апр. 1964) в т. н. программе действия выдвинул задачи мобилизации лаосского народа на борьбу против империалистич. вмешательства, за полное выполнение

соглашений, на превращение освобождённых р-нов Лаоса в прочную политич. и социально-экономич. базу борьбы за осуществление программы фронта. Для защиты освобождённых р-нов было решено создать нац. армию (с 1965 — Народно-освободительная армия Лаоса). 3-й съезд ПФЛ (окт. 1968) принял новую политич. программу, в к-рой подчёркивается необходимость всемерного укрепления и расширения объединённого фронта лаосского народа в борьбе против империалистич. агрессии и местной реакции с целью построения мирного, независимого и нейтрального Лаоса. В программе намечаются пути политич. урегулирования в стране на основе создания пр-ва нац. союза и проведения демократич. выборов в Нац. собрание. Были сформулированы в развёрнутом виде положения общедемократич. характера (равенство национальностей, обеспечение демократич. свобод, охрана интересов трудящихся и др.). Последовательные усилия ПФЛ, а также подписание 27 янв. 1973 в Париже Соглашения о прекращении войны и восстановлении мира во Вьетнаме, существенно улучшившего условия для политич. урегулирования в Лаосе, привели к подписанию с пр-вом Суванна Фумы Соглашения о восстановлении мира и достижении нац. согласия в Лаосе (21 февр. 1973) и протокола к нему (14 сент. 1973). ПФЛ развивает связи со мн. междунар. и нац. общественно-политич. орг-циями. Делегации ПФЛ неоднократно посещали СССР и др. социалистич. страны. Пред. ЦК ПФЛ — принц Суфанувонг, ген. секретарь — Фуми Вонгвичит. Печатный орган ЦК ПФЛ — газ. «Лао Хаксат» («Lao Hak Sat»). *К. Юрьев.*

ПАТРИОТИ́ЧЕСКОЕ О́БЩЕСТВО (Towarzystwo Patriotyczne), 1) польская тайная орг-ция в 1821—26; осн. группой дворянских революционеров, гл. обр. офицеров, во главе с В. *Лукасиньским* с целью восстановления нац. независимости Польши. После ареста Лукасиньского и др. радикальных членов П. о. (1822) — сторонников социальных реформ к руководству орг-цией пришли умеренные представители шляхты, что обусловило неудачу переговоров П. о. с декабристами. В 1826 царские власти, арестовав членов П. о., предали их суду польск. сейма, к-рый отказался расценить деятельность П. о. как гос. измену и вынес обвиняемым демонстративно мягкий приговор (1828). 2) Легальная орг-ция («Патриотич. клуб») в дек. 1830 — авг. 1831; осн. в Варшаве после начала *Польского восстания 1830—31*; объединяла радикальную интеллигенцию и пользовалась поддержкой средних слоёв и гор. низов Варшавы. Председателем П. о. был И. Лелевель, зам. пред.— К. Брониковский и М. Мохнацкий. В дек. 1830 диктатор ген. Ю. Хлопицкий запретил П. о., критиковавшее политику консервативного руководства восстанием. После падения диктатуры (янв. 1831) деятельность П. о. возобновилась: 25 янв. 1831 организованная им в память декабристов демонстрация вынудила сейм провозгласить низложение Николая I. Левое крыло П. о. (Т. *Кремповецкий*, Я. Чиньский и др.) требовало провозглашения республики, наделения крестьян землёй. Деятельность П. о., оказывавшая революционизирующее воздействие на ход восстания, дала толчок к мощному выступлению нар. масс Варшавы (15 авг. 1831). 17 авг. 1831 получивший диктаторские полномочия ген. Я. Круковецкий запретил П. о.

Лит.: Ольшанский П., Декабристы и польское национально-освободительное движение, М., 1959; Oppman E., Warszawskie «Towarzystwo Patriotyczne». 1830—1831, Warsz., 1937; Baumgarten L., Dekabryści a Polska, Warsz., 1952.

«ПАТРИО́ТЫ РО́ДИНЫ», подпольная антифаш. орг-ция, действовавшая в оккупированном нем.-фаш. войсками г. Николаеве на судостроит. з-дах и в с. Гороховке (ныне Октябрьского р-на Николаевской обл.) с нояб. 1942 по март 1944. Руководителем и организатором «П. Р.» был мастер Черноморского судостроит. з-да И. В. Козодеров. В июне 1942 он вместе с мастерами этого з-да Е. П. Лубенецким и А. Я. Приходченко составил инициативную группу орг-ции. На подпольном собрании 16 нояб. орг-ция была названа «П. Р.», избрано бюро во главе с Козодеровым; к нач. 1943 насчитывала 97 чел. (3 коммуниста, 7 комсомольцев, остальные беспартийные рабочие и служащие). Члены «П. Р.» занимались гл. обр. пропагандистской работой (писали и распространяли антифаш. листовки — отпечатано ок. 4 тыс. экз. на рус. и нем. яз.), а также совершали диверсии на линиях связи, вели разведку, организовали побег сов. военнопленных из фаш. лагерей, спасли в с. Гороховке 500 сов. граждан от угона в Германию. «П. Р.» действовали совместно с орг-цией «Николаевский подпольный центр». Благодаря хорошей конспирации «П. Р.» не имела провалов, вела борьбу с оккупантами до освобождения города сов. войсками.

Лит. Николаевщина в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Документы и материалы, Од., 1964. *Е. М. Савченко.*

ПАТРИ́СТИКА (от греч. patḗr, лат. pater — отец), термин, обозначающий совокупность теологич., филос. и политико-социологич. доктрин христ. мыслителей 2—8 вв. (т. н. *отцов церкви*). П. возникла в условиях глубокого кризиса позднеантич. рабовладельч. общества и формировалась в борьбе против *гностицизма* и др. *ересей*, а также против традиц. языч. мировоззрения, вступая в сложное взаимодействие с платонич. и неоплатонич. идеализмом (см. *Неоплатонизм*).

Первый период П. (2—3 вв.) представлен деятельностью т. н. апологетов; среди них выделяется *Ориген*, впервые пытавшийся построить на основе предпосылок христ. религии целостную филос. систему. Хотя система эта не была принята церковью, сама постановка задачи определила следующий период П. (4—5 вв.), когда полемически фрагментарное философствование апологетов сменяется работой над систематизацией церк. доктрины с опорой на идеалистич. умозрение. Высшей точки П. достигает в деятельности кружка «каппадокийцев» (*Василий Великий*, *Григорий Назианзин*, *Григорий Нисский*) на греч. Востоке и *Августина* на лат. Западе. Во 2-й пол. 5 в. появляются *Ареопагитики* — попытка истолковать мир как систему символов, очень важная для ср.-век. эстетики. Заключит. период П., характеризующийся стабилизацией догмы, угасанием идеалистич. диалектики и кодифицированием наук под эгидой теологии [Леонтий (конец 5 в.— 1-я пол. 6 в.) на Востоке, *Боэций* на Западе], заканчивается с появлением итоговых трудов *Иоанна Дамаскина*, закладывающих основы *схоластики*. В дальнейшем осн. проблемы западной (латинской) и восточной (греческой) П. наследуются зап.-европ. и визант. схоластикой.

Источн.: Migne J. P., Patrologiae cursus completus, series Graeca, t. 1—166, P., 1857—66, series Latina, t. 1—221, P., 1844—1864; Corpus scriptorum ecclesiasticorum Latinorum, v. 1—, Vindobonae — Lipsiae, 1867 — (серия не закончена).

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., О религии, М., 1955; Болотов В. В., Лекции по истории древней церкви, т. 1—4, СПБ, 1907—18; Гарнак А., История догматов, в кн.: Общая история европейской культуры, т. 6, СПБ, [1911]; Спасский А. А., История догматических движений в эпоху вселенских соборов, т. 1 — Тринитарный вопрос, 2 изд., Сергиев Посад, 1914; Quasten J., Patrology, v. 1—3, Utrecht — Brux., 1950—60; Altaner B., Stuiber A., Patrologie. Leben, Schriften und Lehre der Kirchenväter, 7 Aufl., Freiburg — Basel — W., 1966. *С. С. Аверинцев.*

ПАТРИ́ЦИ (Patrizi, Patrizzi) Франческо (1529, Керсо, — февраль 1597, Рим), итал. гуманист и философ, представитель *неоплатонизма* эпохи Возрождения. Служил в венецианском флоте. Учился в Падуе. Преподавал философию в ун-тах Феррары (с 1578) и Рима (с 1592). В осн. соч. «Новая философия универсума» (1591) развил учение о мире как становящейся бесконечности, одушевлённой органич. целостности, иерархически упорядоченной. Источник этой органич. связи и «родственности» всех вещей — свет, излучаемый божеств. всеединством и пронизывающий весь мир. В «Поэтике» (1582) П. в противовес аристотелевской концепции поэзии как *подражания* развил представление о художнике-творце; состояние творчества описывается как одержимость «божественным безумием» — вдохновением. Автор трактатов по риторике, историографии, полемич. соч. против аристотеликов и др.

Соч.: L'amorosa filosofia, Firenze, 1963; Della poetica, v. 1—2, Firenze, 1969.

Лит.: Голенищев-Кутузов И. Н., Итальянское Возрождение и славянские литературы XV—XVI вв., М., 1963; Arcari P. M., Il pensiero politico di F. Patrizio da Cherso, Roma, 1935; Crespi L. A., La vita e le opere di F. Patricio, Milano, 1941; Saitta A., Il pensiero italiano nell' umanesimo e nel rinascimento, v. 2, Bologna, 1950; p. 521—67; Kristeller P. O., Eight philosophers of the Italian renaissance, Stanford (Calif.), 1964. *Н. В. Котрелев.*

ПАТРИЦИА́Т, 1) родовая аристократия в Др. Риме (см. *Патриции*). 2) Высший, наиболее богатый слой населения ср.-век. городов Зап. Европы, закрепивший за собой особые права и привилегии в гор. общине. Экономич. могущество П. основывалось на крупной торговле, ростовщичестве, собственности на гор. земли и т. д. В большинстве случаев П. захватывал власть в городах после приобретения ими прав самоуправления, присваивал себе право избрания гор. совета и замещения гор. магистратур и использовал эту власть в своих интересах: для введения выгодной ему системы налогов, приобретения прибыльных откупов, прямого расхищения гор. средств. Олигархич. правление П. вызывало недовольство широких масс гор. населения, приводившее к восстаниям, в к-рых обычно руководящую роль играли цехи и к-рые оканчивались чаще всего компромиссом П. с цеховой верхушкой. Во мн. городах, особенно больших торг. центрах, П. полностью сохранял свою власть. Положение П. в феод. обществе было противоречивым. С одной стороны, он вырастал на базе гор. товарного х-ва, а с зарожде-

нием элементов капитализма нек-рые слои его иногда оказывались связанными с раннекапиталистическими отношениями. С другой стороны, П. обнаруживал тенденцию к сближению с классом феодалов: гор. патриции приобретали вне города зем. владения (с сеньориальными правами), подобно феодалам, стремились обособиться от трудящихся масс в качестве наследств. привилегированного сословия, перенимали образ жизни феодалов и т. д. *Ю. А. Корхов.*

ПАТРИ́ЦИИ (лат. patricii, от pater — отец), в Др. Риме первоначально, по-видимому, всё коренное население, входившее в родовую общину, составлявшее римский народ (Populus Romanus Quiritium) и противостоявшее плебеям; после выделения из рода знатных патриархальных семей — родовая аристократия. С кон. 6 в. до н. э., в период формирования классового общества и гос-ва, П. превратились в господствующий класс-сословие Римской республики; экономич. основой их могущества было исключит. право на пользование обществ. землёй (ager publicus). После включения плебеев в состав римского народа и уравнения их в правах с П. (к нач. 3 в. до н. э.) верхушка П., или патрициата, и плебса, слившись, образовали *нобилитет*. В эпоху империи возник новый патрициат, составивший привилегиров. часть сенаторского сословия; в него входили выдвинутые императором уроженцы Италии и провинций.

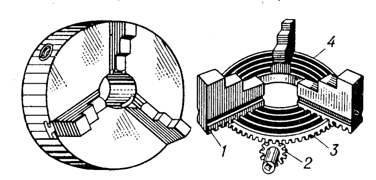
Лит. см. при ст. *Плебеи*.

ПАТРО́КЛ, в др.-греч. мифологии один из участников *Троянской войны*, друг *Ахилла*. Когда троянцы ворвались в греч. лагерь, стремясь поджечь греч. корабли, П. упросил Ахилла (отказавшегося участвовать в битве из-за ссоры с *Агамемноном*) отпустить его в бой. Надев доспехи Ахилла, П. отогнал троянцев от кораблей, но сам пал от руки *Гектора*. Предание о П. содержится в «*Илиаде*».

ПАТРОЛО́ГИЯ (от греч. patḗr, лат. pater — отец и ...*логия*), раздел христ. богословия, посв. биографиям *отцов церкви* и истолкованию их произв. П. называются также своды соч. отцов церкви (важные источники по истории церкви). Наиболее обширное изд. такого рода (содержащее также и др. материалы) принадлежит Ж. П. *Миню*. См. также *Патристика*.

ПАТРО́Н (франц. patron, нем. Patrone) (воен.), соединённые посредством *гильзы* в одно целое *пуля* (снаряд), пороховой (боевой) *заряд*, капсюль или капсюльная втулка. П. служит для стрельбы из стрелкового оружия и некоторых арт. орудий. Первые П., появившиеся в 17 в., имели бумажную гильзу, в к-рой помещались пороховой заряд и пуля. В 60-х гг. 19 в. появились бум. унитарные П., заключавшие в гильзе пороховой заряд, пулю и капсюль. Вскоре бумажные П. были заменены металлич. унитарными. Применение П., особенно металлических, ускорило заряжание (перезаряжание) оружия и значительно повысило его скорострельность. Совр. П. в зависимости от видов оружия бывают: пистолетные, винтовочные, орудийные, П. охотничьих ружей и др. П. делятся на боевые, вспомогательные (холостые) и учебные (см. также *Артиллерийский выстрел*).

ПАТРО́Н ЗАЖИМНО́Й, приспособление для установки и закрепления на металлорежущих или деревообрабатывающих станках заготовок или режущего инструмента. Различают механич., пневматич., электромагнитные, гидропластовые и др. патроны. Наиболее распространён механич. самоцентрирующий токарный трёхкулачковый П. з., предназначенный для закрепления заготовок правильной формы (гл. обр. тел вращения) и центрирования их по оси шпинделя станка; крепление самоцентрирующими П. з. осуществляется кулачками, одновременно перемещаемыми в радиальном направлении при вращении диска со спиральной канавкой (рис.). Четырёхкулачковый токарный П. з. служит для зажима заготовок сложной формы; его кулачки имеют независимое друг от друга радиальное перемещение. Для закрепления цилиндрич. заготовок малого диаметра при работе на револьверных станках и полуавтоматах применяются быстродействующие цанговые патроны с пружинящей зажимной втулкой (*цангой*). Пневматич. и гидропластовые П. з. позволяют быстро зажимать заготовку и освобождать обработанную деталь. Электромагнитные П. з. применяются гл. обр. для крепления тонких деталей, к-рые могли бы деформироваться при зажиме в П. з. др. типов. *Н. А. Щемелев.*



Трёхкулачковый самоцентрирующий патрон: *1* — кулачок; *2* — коническая шестерня; *3* — зубчатое колесо; *4* — спиральная канавка.

ПАТРОНА́ ХАЛИ́ЛА ВОССТА́НИЕ, вооруж. выступление гор. низов Стамбула (Турция) 28 сент.—25 нояб. 1730. Гл. причины восстания — усиление налогового гнёта, произвол властей, рост цен. Основной движущей силой были ремесленники, мелкие торговцы; в восстании участвовали также и *янычары*, недовольные действиями султана и вел. везира в начавшейся в сер. 1730 ирано-тур. войне. Возглавлял восстание албанец Халил, нек-рое время служивший матросом на корабле контр-адм. Патрона-бея (отсюда его прозвание — П а т р о н а). Восставшие свергли и убили вел. везира Ибрахима-пашу, низложили султана Ахмеда III (правил с 1703), добились отмены ранее введённых налогов и пошлин. Однако раскол в среде восставших позволил новому султану Махмуду I (1730—54) и дворцовым кругам организовать контрпереворот: Патрона Халил был убит, а его сторонники отстранены от власти.

Лит.: М е й е р М. С., Восстание городских низов Стамбула в 1730, «Народы Азии и Африки», 1963, № 4. *М. С. Мейер.*

ПАТРОНА́Ж (от франц. patronage — покровительство, попечительство), в СССР форма работы леч.-профилактических учреждений, основная цель к-рой — проведение на дому оздоровительных и профилактич. мероприятий, внедрение правил личной гигиены и улучшение сан.-гигиенич. условий в быту. Особенно широко проводится в леч.-профилактич. учреждениях системы *охраны материнства и детства*. П. осуществляется врачами, участковыми (патронажными) сёстрами детских поликлиник и сел. врачебных участков, фельдшерами и акушерками женских *консультаций* и т. п.

П. б е р е м е н н ы х и д е т е й. Акушерка посещает женщину на дому во время 1-й половины *беременности* для ознакомления с условиями её жизни, проведения беседы об *антенатальной охране плода*, личной гигиене (подготовка сосков молочных желёз к кормлению, пользование дородовым бандажом и т. п.), разъяснения законов и постановлений пр-ва по охране прав и здоровья женщины. В дальнейшем П. проводится в случае необходимости по назначению акушёра-гинеколога, к-рый наблюдает женщину в консультации; при выявлении патологии беременности женщине проводится необходимое лечение. В первые три дня после выписки родильницы из родильного дома патронажная детская сестра совм. с врачом посещает ребёнка на дому.

П. п с и х и ч. б о л ь н ы х — одна из форм организации психиатрич. помощи, при к-рой хронич. больные со спокойным поведением находятся в семьях при постоянном контроле леч. учреждения. Такой П. может осуществляться как в собств. семьях больных, так и в чужих семьях с выплатой последним патронажного вознаграждения. П. организуется психиатрич. больницами и психоневрологич. диспансерами. Патронажные сёстры систематически посещают больных, контролируют качество ухода за ними, выполнение назначений врача, к-рый наблюдает больного не реже 1 раза в 3 месяца. Отбор больных на П. и снятие их с П. проводят спец. комиссии. П. психич. больных — один из важных элементов их *реабилитации*.

ПАТРОНА́Т (позднелат. patronatus, от лат. patronus — покровитель), в древней Италии особая форма покровительства, фактически устанавливавшая зависимость неполноправных или бедных граждан от граждан богатых. В период разложения родового строя члены обедневших родов, а также нек-рые *плебеи* отдавались под П., становясь клиентами влиятельных сограждан (см. *Клиенте́ла*). В период поздней Римской империи под П. того или иного сенатора отдавались мелкие землевладельцы и даже целые сёла, общины, города. Передавая патрону свою землю и получая её обратно уже в качестве *прекария*, мелкие землевладельцы тем самым стремились избежать тяжести податного бремени, оградить себя от насилия чиновников, судей, ростовщиков (см. Ф. Энгельс, Происхождение семьи, частной собственности и государства, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 149).

ПАТРОНИ́МИЯ (греч. patrōnymía — наименование по отцу, от patḗr — отец и ónyma — имя), одна из форм обществ. организации, характерная для патриархально-родового строя и часто сохраняющаяся в классовом обществе вплоть до эпохи капитализма. П. представляет собой группу родственных больших или малых семей, имеющих определённое хоз., обществ. и идеологич. единство и общее патронимическое, т. е. образованное от собств. имени основателя П., наименование (напр., слав.— Калиновичи; герм.— Золинген, Ратинген). П. как обществ. форма впервые была выделена в 1931 сов. учёным М. О. *Косвеном* и изучена им, а позднее и др. учёными

у мн. народов Кавказа, Сев. Азии, у зап. и юж. славян и др.

Лит.: Косвен М. О., Семейная община и патронимия, М., 1963.

ПА́ТРУБОК, небольшой отрезок трубы, присоединённый (ввальцованный, приклёпанный, приваренный) к трубопроводу, резервуару и др. конструкциям, служащий для подключения к ним трубопроводов и арматуры. В зависимости от принятого вида соединения свободный конец П. снабжают фланцем, резьбой или раструбом. П. наз. переходным, когда он имеет неодинаковые по размеру и форме концы. П.— также соединит. трубопроводы, служащие для транспортировки рабочих тел под действием разности давлений.

ПАТРУЛИ́РОВАНИЕ (от франц. patrouiller — ходить дозором, первоначально — шлёпать по грязи), способ прикрытия (наблюдения, обороны, охранения) определённого р-на местности, части возд. или водного пространства патрулями или дозорными (пешими, на мотоциклах, боевых или трансп. машинах, самолётах, вертолётах, кораблях), периодически совершающими обход (объезд, облёт, плавание) в назначенных р-нах или на определённых маршрутах. Состав патруля (*дозора*) зависит от задачи и вида П. и может включать группу (подразделение) военнослужащих, 1—2 самолёта или корабля. П. организуется также в каждом гарнизоне с целью поддержания порядка и воинской дисциплины среди военнослужащих на улицах и в обществ. местах. Для этого назначаются гарнизонные патрули (нач. патруля — офицер или сержант и 2—3 патрульных из числа солдат или матросов). В населённых пунктах, на дорогах и на воде для поддержания обществ. порядка организуется П. органами милиции.

ПАТРУ́ЛЬНЫЙ КОРА́БЛЬ, корабль, патрулирующий в определённом р-не моря, вблизи порта или воен.-мор. базы с целью обнаружения надводных кораблей или подводных лодок противника. В ВМФ нек-рых иностр. гос-в П. к. составляет категорию или класс кораблей. В качестве П. к. используются малые противолодочные и сторожевые корабли и катера.

ПА́ТРЫ, Патрас (Pátrai), город в Греции, на п-ове Пелопоннес, порт на юго-вост. берегу зал. Патраикос Ионического м. Адм. ц. нома Ахея. 111,6 тыс. жит. (1971). Ж.-д. станция, аэродром. Текст., пищ., бум., обув., хим., металлообр. пром-сть. Вывоз коринки, апельсинов, лимонов, оливкового масла, вина. Ун-т (с 1966).

ПА́ТТИ (Patti) Аделина (19.2.1843, Мадрид,—27.9.1919, Брекнок, Уэльс), итальянская певица (колоратурное сопрано). Дебютировала в 1859 на сцене Итал. оперы в Нью-Йорке в партии Лючии («Лючия ди Ламмермур» Доницетти). Пела во многих странах, с 1869 — неоднократно в России (последний концерт в 1904). Гастроли П. носили триумфальный характер. С 1897, оставив оперную сцену, выступала в концертах. Выдающаяся певица 19 в., П. обладала голосом чистого, звонкого тембра, блестящей виртуозной техникой. Партии: Розина («Севильский цирюльник» Россини), Амина («Сомнамбула» Беллини), Виолетта, Джильда («Травиата», «Риголетто» Верди), Маргарита, Джульетта («Фауст», «Ромео и Джульетта» Гуно) и др. Известностью как певица пользовалась также её сестра Карлотта П. (1835—89).

Лит.: Тихомин В. В., Выдающиеся итальянские певцы. Очерки, М., 1962; Klein H., The reign of Patti, L., 1920.

ПА́ТУС (Patos), озеро-лагуна на Ю.-В. Бразилии. Дл. 241 *км*, шир. до 48 *м*. Мелководно. Узкой протокой соединено с Атлантич. ок., протокой Сан-Гонсалу — с оз. Лагоа-Мирин. Рыболовство. В сев.-зап. части — г. Порту-Алегри.

ПАТХО́Р ПИК, вершина на Зап. Памире, в Тадж. ССР. Высшая точка Рушанского хр. Выс. 6080 *м*. У подножия юж. склона в верховье р. Патхор — сложный (состоящий из 10 отдельных потоков) ледник Марковского (дл. 11 *км*, пл. 38 *км*^{2}). Вершина и ледник открыты геологом С. И. Клунниковым.

ПА́УДЕРЛИ (Powderly) Тиренс Винсент (22.1.1849, Карбондейл, Пенсильвания,—24.6.1924, Вашингтон), один из лидеров рабочего движения США, реформист. По профессии машинист. В 1874 вступил в *Орден рыцарей труда*, в 1879—93 возглавлял его. Препятствовал развитию забастовочной борьбы пролетариата, призывая рабочих к соглашению с предпринимателями и мирному арбитражу. После отстранения от руководства орденом примкнул (в 1896) к Респ. партии. В 1897—1902 был ген. комиссаром США по иммиграции, в 1907—21 — руководителем отдела информации в Бюро иммиграции.

ПА́УЗА (лат. pausa, от греч. páusis — остановка, прекращение), 1) в музыке—перерыв в звучании одного, нескольких или всех голосов муз. произведения, а также знак в нотном письме, обозначающий этот перерыв. В совр. нотном письме применяются П.: целая, половинная, четвертная, восьмая, шестнадцатая, тридцать вторая, шестьдесят четвёртая. Более короткие П. редки, более протяжённые обычно обозначаются особым знаком — длинной чертой с цифрами над ней, соответствующими числу тактов паузы. Первоначально П. обозначали гл. обр. членение мелодич. голосов, затем начали применяться и внутри мелодич. образований, став важным выразит. средством. 2) В речи—перерыв в течении речи. Различаются П. смысловая (логическая), целиком определяемая синтаксисом, и П. ритмическая, от синтаксиса не зависящая и определяемая ритмич. импульсом (см. *Ритм*). Первая наличествует во всякой речи, вторая — только в стихотворной. В метрич., квантитативном стихосложении П. может быть структурным элементом стиха (хоровая лирика греков): она имеет твёрдую длительность и замещает нек-рое число слогов, имеющих ту же длительность. В тонич. стихосложении (напр., русском), где длительность слогов не регулируется, П. может быть лишь разделительным элементом стиха, отмечающим те или иные обязательные словоразделы (напр., на конце строки, на *цезуре* и пр.), т. е. она относится к области не стихосложения, а *декламации* (см. также *Художественное чтение*). Тем не менее нек-рые стиховеды (Г. А. Шенгели, А. П. Квятковский, С. В. Шервинский) считают возможным рассматривать П. как структурный элемент и в тонич. стихе (гл. обр. в *дольниках*).

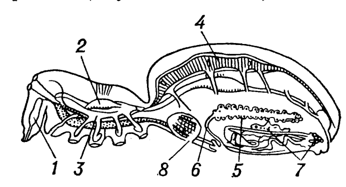
Лит.: Шенгели Г., Техника стиха, М., 1960; Шервинский С., Художественное чтение, М., 1935; его же, Ритм и смысл, М., 1961; Квятковский А., Поэтический словарь, М., 1966.

М. Л. Гаспаров (пауза в речи).

ПА́УКЕР (Pauker) Анна (12.12.1893, с. Кодаешти, уезд Васлуй,—26.6.1960, Бухарест), деятель румынского рабочего движения. Род. в семье крестьянина. После окончания гимназии работала учительницей. В 1915—21 состояла в С.-д. партии Румынии. С 1921 чл. Коммунистич. партии Румынии (КПР). На 2-м съезде КПР (окт. 1922) была избрана в состав ЦК партии. В 1928—31 училась в Междунар. Ленинской школе в Москве, затем работала в ИККИ. В 1934 возвратилась в Румынию. В 1935 вошла в Секретариат ЦК КПР. В 1935 арестована и в 1936 приговорена к 10 годам тюрьмы. В мае 1941 по требованию мировой общественности и при содействии СССР была освобождена. С 1941 представитель КПР при ИККИ. В 1943—44 возглавляла заграничное бюро КПР. После освобождения Румынии от фашизма в 1944 вернулась на родину. В 1945—48 чл. Политбюро и секретарь ЦК КПР. После объединения (1948) КПР и С.-д. партии в Рум. рабочую партию (РРП), с февр. 1948 по май 1952 чл. Политбюро ЦК и секретарь ЦК РРП. В дек. 1947 — июле 1952 мин. иностр. дел.

Лит.: Анна Паукер, Бухарест, 1951.

ПАУКИ́, отряд членистоногих животных класса *паукообразных*. Размеры от 0,7 *мм* до 11 *см*; окраска очень разнообразна. Тело состоит из головогруди и брюшка, соединённых коротким стебельком. Головогрудь покрыта спинным щитком, на переднем крае к-рого расположены обычно 8 глаз. Конечностей 6 пар; первая пара — когтеобразные *хелицеры* (на их коготках открываются протоки ядовитых желёз); вторая — ногощупальца, или *педипальпы* (у самцов их концевые членики превращены в совокупит. органы); остальные 4 пары — ходильные ноги, заканчивающиеся коготками. Брюшко, как правило, не расчленено; лишь у немногих, наиболее примитивных (членистобрюхие П.) оно слагается из 11 члеников. В передней части брюшка снизу расположены отверстия передней пары лёгких, а несколько сзади — отверстия второй пары (четырёхлёгочные П.) или дыхальца трахей (двулёгочные П.); на задней



Разрез тела паука-крестовика (самка): *1* — ядовитая железа; *2* — желудок; *3* — железистые придатки желудка; *4* — сердце; *5* — яичник; *6* — яйцевод; *7* — паутинные железы; *8* — дыхательное отверстие лёгкого.

части брюшка от 1 до 4 пар паутинных бородавок — видоизменённых брюшных ножек; на вершине бородавок открываются многочисленные протоки *паутинных желёз*. Все П. (кроме *водяного паука*) живут на суше в разнообразных местообитаниях. П.— ночные животные, лишь немногие активны днём. Наряду с подвижными, бегающими П., к-рые не строят постоянных гнёзд и убежищ, есть малоподвижные, обитающие на тенётах или в норках и логовищах. П. обладают осязанием, зрением, обонянием, слухом, способны воспринимать вибрацию и напряжение нитей паутины; глаза П., как прави-

ло, способны различать лишь размеры предметов и их движение. Все П.— хищники; питаются преим. насекомыми. Пойманную добычу П. опутывают паутиной; на убитую и обычно размятую хелицерами добычу они изрыгают пищеварит. сок, к-рый быстро разжижает её ткани. Жидкая пища особым сосательным желудком направляется в кишечник. П. раздельнополы; самцы часто гораздо меньше самок. Перед спариванием самец плетёт небольшой паутиновый гамачок, на к-рый выделяет капельку семени; затем он подставляет подогнутые под гамак ногощупальца с совокупительными органами и наполняет их просачивающимся семенем. Яйца обычно откладывают в паутиновые коконы, к-рые у мн. П. самка носит с собой или охраняет до выхода молодых паучков. Отряд объединяет ок. 21 тыс. видов; в СССР ок. 2 тыс. видов. П. делят на 3 подотряда: членистобрюхие П. (Liphistiomorphae), П.-птицееды (Mygalomorphae) и двулёгочные П. (Araneomorphae). К первым 2 подотрядам относятся все четырёхлёгочные П. Подавляющее большинство П., в т. ч. домовый П. (Tegenaria derhami), водяной П., *крестовик*, *тарантул*, *каракурт* и др., принадлежит к подотряду двулёгочных. Мн. П. истребляют вредных насекомых: хлопковую тлю, вредную черепашку, малярийных комаров и других. Некоторые, главным образом тропические, П. ядовиты и опасны для домашних животных и человека. Среди П. фауны СССР ядовиты южнорусский тарантул и особенно каракурт.

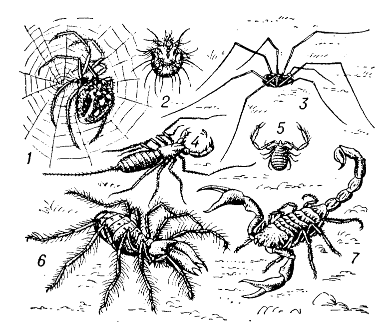
Илл. см. также на вклейке к стр. 288.

Лит. см. при ст. *Паукообразные*.

А. В. Иванов.

ПАУКООБРА́ЗНЫЕ (Arachnoidea), класс беспозвоночных типа членистоногих. Объединяет ок. 35 тыс. видов и включает отряды: *скорпионов*, *пальпиград*, *ложноскорпионов*, *сольпуг* (или фаланг), *сенокосцев*, *пауков*, *рицинулей*; к П. относят также группы *жгутоногих* и *клещей*.

Размеры П. от 0,1 *мм* до 17 *см*. Тело обычно разделено на цельную головогрудь и брюшко, реже слитное. Головогрудь несёт 6 пар конечностей: *хелицеры* (обычно клешневидные), ногощупальца (*педипальпы*) и 4 пары ходильных ног. Брюшко у мн. П. (скорпионов, сольпуг, ложноскорпионов, нек-рых пауков, жгутоногих) сегментировано, у большинства пауков и многих клещей не расчленено, иногда оно снабжено особыми придатками — видоизменёнными брюшными ножками (паутинные бородавки у пауков, гребешки у скорпионов). Дыхание трахейное либо лёгочное (лишь у двулёгочных пауков имеются и лёгкие, и трахеи); нек-рые П. дышат поверхностью тела. Органы выделения — *коксальные железы* и *мальпигиевы сосуды*. Нервная система у большинства П. представлена надглоточными узлами (мозгом), подглоточной нервной массой, образующейся слиянием части узлов брюшной нервной цепочки и неслившимися её узлами; у пауков все узлы брюшной нервной цепочки сливаются в общую массу, а у клещей — даже с надглоточными узлами. Из органов чувств имеются глаза и осязат. волоски; нек-рые П. (напр., пауки) реагируют на звуки и запахи. Многие П. (скорпионы, пауки и нек-рые ложноскорпионы) имеют ядовитые железы. П. раздельнополы. Большинство П. откладывает яйца, некоторые — живородящие. Распространены П. на всех материках; обитают обычно на суше, лишь немногие (водяной паук, водяные клещи) перешли к водному образу жизни. Большинство П.— хищники, питаются др. членистоногими, червями, моллюсками, мелкими пресмыкающимися. П.— древние наземные членистоногие, родственные *ракоскорпионам*; как и они, ведут своё происхождение от *трилобитов*. Древнейшие П. известны из верхнего силура.



Паукообразные: *1* — паук-крестовик; *2* — чесоточный клещ; *3* — сенокосец; *4* — телифон; *5* — ложноскорпион; *6* — сольпуга; *7* — скорпион.

Лит.: Основы палеонтологии. Членистоногие трахейные и хелицеровые, М., 1962; Иванов А. В., Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека, Л., 1965; Жизнь животных, т. 3, М., 1969; Догель В. А., Зоология беспозвоночных, 6 изд., М., 1974.

А. В. Иванов.

ПАУКООБРА́ЗНЫЕ ОБЕЗЬЯ́НЫ (Atelinae), подсемейство широконосых обезьян сем. цепкохвостых. Весят 4—10 *кг*; дл. тела 34—65 *см*; дл. хвоста 55—90 *см*, оголённый участок на нижней стороне его кончика покрыт кожными гребешками. Передние конечности длиннее задних, у нек-рых почти равны им; большой палец кисти отсутствует или редуцирован (имеется лишь у шерстистых обезьян); большой палец стопы развит. Шерсть длинная, различной окраски. 3 рода: паукообразные обезьяны, или коаты (Ateles), с 4 видами; мирики, или брахителесы (Brachyteles), с 1 видом; шерстистые обезьяны (Lagothrix) с 2 видами. Распространены в лесах Центр. и Юж. Америки; живут на деревьях, передвигаются способом полубрахиации, подвешиваясь на передних конечностях и хвосте. Держатся семейными группами или стадами до 100 особей. Питаются плодами, орехами, насекомыми, яйцами птиц.

ПАУКШТЯ́ЛИС (псевд.; наст. фам. Пташинскас) Юозас [р. 19.2(3.3).1899, дер. Титонис, ныне Пакруойского р-на], литовский советский писатель, нар. писатель Литовской ССР (1974). В 1927 окончил Каунасский ун-т. Был учителем. Печатается с 1922. В 1928 опубл. сб. рассказов «Полуночная баллада», в 1932 — автобиографич. роман «Дитя вдовы». В романах «Первый год» (1936), «Соседи» (1939, рус. пер. 1959) с позиций критич. реализма раскрыты различные стороны жизни литов. провинции, деревни. В годы фаш. оккупации прекратил творческую деятельность. В сов. время создал трилогию «Юность» (1959, рус. пер. 1961), «Не всходи, солнышко!» (1963, рус. пер. 1966) и «Здесь наш дом» (1969, рус. пер. 1971), в к-рой судьба гл. героя тесно связана с событиями в Литве в годы Великой Отечественной войны 1941—45 и в послевоен. время (Респ. пр. Литов. ССР, 1969).

Соч.: Audra ateina, Vilnius, 1956.

Лит.: Lietuvių literatūros istorija, t. 3, d.2, Vilnius, 1965. *Е. Б. Ветрова-Борисова.*

ПАУЛА́УСКАС Модестас-Юозапас (р. 19.3.1945, Клайпеда), советский спортсмен, заслуженный мастер спорта (1967), преподаватель. Чемпион Европы (4 раза в 1965—71), мира (1967) в составе сборной команды СССР по баскетболу. Капитан сов. команды (С. А. Белов, Г. Г. Вольнов, И. И. Едешко, А. И. Поливода, З. А. Саканделидзе и др.), выигравшей олимпийский баскетбольный турнир в 1972. Награждён 2 орденами.

ПА́УЛИ (Pauli) Вольфганг (25.4.1900, Вена,—15.12.1958, Цюрих), швейцарский физик-теоретик, автор классич. работ по *квантовой механике*. Окончил ун-т в Мюнхене (1921). В 1921—22 был ассистентом у М. *Борна* в Гёттингене, в 1922—23 — у Н. *Бора* в Копенгагене. В 1923 доцент ун-та в Гамбурге, в 1928 проф. Высшего технич. уч-ща в Цюрихе. В 1940—46 приглашённый проф. в Ин-те фундаментальных исследований в Принстоне (США). Ещё студентом П. опубликовал 2 работы по теории гравитации, а затем — ставшую классической монографию по теории относительности (1921). Работа по объяснению аномального *Зеемана эффекта* привела П. к формулировке (1925) важнейшего квантовомеханич. принципа (см. *Паули принцип*). В последующих работах П. обобщил этот принцип, применил его к объяснению парамагнетизма щелочных металлов (1927), показал, каким образом *спин* может быть включён в общий формализм квантовой механики (1928), а позднее доказал, что все частицы с полуцелым спином подчиняются принципу П. (1940). Вместе с П. Иорданом и В. *Гейзенбергом* П. заложил основы релятивистской квантовой теории поля (1929), в разработке к-рой он затем принял активное участие. При обсуждении особенностей β-распада П. выдвинул гипотезу о существовании *нейтрино* (1930—33). П. принадлежат также работы по мезонной теории ядерных сил, ряд обзоров по важнейшим вопросам совр. теоретич. физики, статьи по истории и философии науки и др. Нобелевская пр. (1945).

Соч.: Collected scientific papers, v. 1—2, N. Y.—[a. o.], 1964; Aufsätze und Vorträge über Physik und Erkenntnistheorie, Braunschweig, 1961; в рус. пер.— Теория относительности, М.—Л., 1947; Общие принципы волновой механики, М.—Л., 1947; Мезонная теория ядерных сил, М., 1947; Релятивистская теория элементарных частиц, М., 1947.

Лит.: Fierz M., Wolfgang Pauli (1900—1958), «Nuclear Physics», 1959, v. 10, № 1, p. 1—5; Теоретическая физика 20 века, М., 1962 (Сб., посвящённый П., имеется список работ П.); Ландау Л., Вольфганг Паули, «Успехи физических наук», 1959, т. 68, в. 3, с. 557—59. *И. Д. Рожанский.*

ПА́УЛИ ПРИ́НЦИП, принцип запрета, фундаментальный закон природы, согласно к-рому две тождеств. частицы с полуцелым *спином* (в единицах $\hbar$) не могут одновременно находиться в одном состоянии. Сформулирован в 1925 швейц. физиком В. *Паули* для электронов в атоме, затем распространён на любые частицы (элементарные частицы, ядра, атомы, молекулы) с полуцелым спином (фермионы). В дальнейшем Паули показал, что принцип запрета является следствием существующей в ре-

лятивистской квантовой механике связи спина и статистики: частицы с полуцелым спином подчиняются *Ферми — Дирака статистике.* В частности, *волновая функция* системы одинаковых фермионов должна быть антисимметричной относительно перестановки любых двух фермионов; отсюда и следует, что в одном состоянии может находиться не более одного фермиона.

П. п. сыграл решающую роль в понимании закономерностей заполнения электронных оболочек атома; он послужил исходным пунктом для объяснения атомных и молекулярных спектров. Фундаментальна роль П. п. в квантовой теории твёрдого тела: применение П. п. привело к новой, фермиевской, статистике для электронного газа, являющейся основой для объяснения большинства тепловых, электрич. и магнитных свойств твёрдого тела. Существенное место занимает П. п. в теории ядра (на П. п. основана, напр., модель ядерных оболочек), а также в теории ядерных реакций и реакций между элементарными частицами.

Лит.: Теоретическая физика 20 века. [Памяти В. Паули. Переводы], М., 1962. *В. П. Павлов.*

ПА́УЛИК (Paulick) Рихард (р. 7.11.1903, Рослау, Анхальт-Цербст), немецкий архитектор (ГДР). Учился в высших технич. школах в Дрездене и Берлине-Шарлоттенбурге у Х. *Пёльцига.* Ассистент В. *Гропиуса* в *«Баухаузе».* С 1930 работает самостоятельно. В 1939—49 работал в Китае. С 1951 чл. Герм. строит. академии, с 1955 её вице-президент. Участвовал в застройке Карл-Маркс-алле в Берлине (1952—1956; илл. см. т. 3, табл. XVIII, стр. 304—305), автор проектов жилых комплексов «Шварце пумпе» в Хойерсверде (округ Котбус; 1957, совм. с Р. Демелем) и «I» в Галле-Нёйштадте (1966—67; илл. см. т. 6, стр. 413). Нац. пр. ГДР (1952, 1956).

ПА́УЛУ-АФО́НСУ (Paulo Afonso), водопад в ниж. течении р. Сан-Франсиску, на В. Бразилии. При выходе с Бразильского плоскогорья на Приатлантич. низм. река прорывается через береговое поднятие, образуя серию водопадов и порогов с общим падением 84 *м.* Ср. расход воды ок. 3 тыс. $м^3/сек$. Близ водопада ряд крупных ГЭС, в т. ч. Паулу-Афонсу-III (1,1 млн. *квт*).

ПА́УЛЬ (Paul) Герман (7.8.1846, Зальбке, близ Магдебурга,—29.12.1921, Мюнхен), немецкий языковед-германист. Преподавал в ун-тах Фрейбурга (с 1874; проф. там же) и Мюнхена (1893—1916). Один из вождей школы *младограмматизма,* осн. положения к-рой сформулировал в кн. «Принципы истории языка» (1880, рус. пер. 1960). П. принадлежат мн. работы в области истории герм. языков, «Словарь немецкого языка» (1897, 7 изд. 1960) и 5-томная «Грамматика немецкого языка» (1916—20, 5-е изд. 1958). Вместе с В. *Брауне* основал и редактировал журн. «Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur» (с 1874). Под ред. и при участии П. издавался коллективный труд «Основы германской филологии» (т. 1—3, 1891—1893, с 1911— одноимённая серия монографий), содержащий богатый материал по герм. филологии и этнографии.

Лит.: Streitberg W., Hermann Paul, в кн.: Portraits of linguists, v. 1, Bloomington — L., 1966.

ПА́УЛЬСЕН (Paulsen) Фридрих (16.7. 1846, Лангенхорн, Шлезвиг,—14.8.1908, Берлин), немецкий философ-идеалист и педагог. Проф. Берлинского ун-та (с 1878). В своём пантеистич. учении о мире как обнаружении «единой духовной всежизни», или бога, П. одушевляет природу, видит в ней проявление психич. жизни, универсальный принцип к-рой составляет воля. В этой идеалистич. концепции П. примыкает к *волюнтаризму* нем. философов А. *Шопенгауэра* и Г. *Фехнера.* В этике, в противовес *гедонизму,* П. развивает концепцию т. н. энергетизма: счастье человека усматривается в проявлении воли к жизни, в активном обнаружении своей природы, в самом процессе деятельности. Филос. взгляды П. были подвергнуты критике В. И. Лениным (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 335—38). П.— автор ряда работ по истории педагогики.

Соч.: Immanuel Kant, 7 Aufl., Stuttg., 1924; Philosophia militans, B., 1908; в рус. пер. — Основы этики, М., 1900; Введение в философию, М., 1908; Педагогика, М., 1913.

Лит.: Хвостов В. М., Очерк истории этических учений, 2 изд., М., 1913; Speck J., F. Paulsen, Langensalza, 1926; Laule G., F. Paulsens Pädagogik in ihrer Bedeutung für die Gegenwart, Bühl / Baden, 1958. *А. П. Огурцов.*

ПА́УЛЮС (Paulus) Фридрих (23.9. 1890, Брейтенау, Гессен,— 1.2.1957, Дрезден), немецко-фашистский ген.-фельдмаршал (1943). В армии с 1910. Участник 1-й мировой войны 1914—18, затем в рейхсвере. В 1935—39 нач. штаба танк. войск. С нач. 2-й мировой войны 1939—1945 во время агрессии против Польши нач. штаба 4-й армии, а во время действий против Франции в 1940 нач. штаба 6-й армии. С сент. 1940 по янв. 1942 1-й обер-квартирмейстер Генштаба сухопутных войск, один из главных составителей «плана Барбаросса» (см. *«Барбаросса план»*). С янв. 1942 командовал 6-й армией на Вост. фронте и осуществлял общее руководство наступлением на Сталинград. После окружения его армии сов. войсками под Сталинградом предложил план прорыва из окружения, к-рый был отклонён Гитлером. 31 янв. 1943 сдался в плен сов. войскам с частью своей армии. Находясь в сов. плену, в 1944 вступил в антифаш. Союз нем. офицеров, а затем в Нац. к-т Свободной Германии. Выступил свидетелем обвинения на *Нюрнбергском процессе* главных воен. преступников. С 1953 жил в ГДР.

Соч.: «Ich stehe hier auf Befehl», Fr./M., 1960.

ПА́УНД (Pound) Роско (27.10.1870, Линкольн, Небраска,—1.7.1964, Кембридж, Массачусетс), американский юрист, глава т. н. социологической, или гарвардской, школы права. Начав научную карьеру в 1899, П. преподавал в ряде амер. ун-тов, в Гарвардском ун-те (отсюда и наименование школы) он был деканом юридич. ф-та в 1916—36, затем почётным деканом; в 1935—37 президент Амер. академии наук и искусств, в 1950 — 56 президент Междунар. академии сравнит. права.

П.— автор работ по общей теории права и по отраслям права (осн. положения своих работ он объединил в книге «Юриспруденция», т. 1—5, 1959). Учение П.— попытка интерпретировать на амер. материале идеи, заимствованные у европ. школ «живого права» (Е. Эрлих), «теории интереса» (Р. Иеринг), «права как элемента культуры» (Й. Колер). Большое влияние на П. оказали философия прагматизма и социологич. концепция «социального контроля» Э. Росса.

В. Паули.

К. Г. Паустовский.

Концепция П., как и вся бурж. социологич. юриспруденция в целом, сформировалась в период, когда многие правовые институты эпохи пром. капитализма перестали соответствовать экономич. и политич. потребностям монополистич. капитала (см. *Социологическая школа права*). Отсюда требование П. заменить взгляд на право как на «собрание постулатов» прагматическим, «инструментальным» подходом к праву, резкое противопоставление «права в книгах» и «права в действии». Осн. методом приведения права в соответствие с социальным динамизмом П. провозгласил расширение свободы судейского и чиновничьего усмотрения. Он считал, что право — это не только обязат. правила поведения (нормы), но и деятельность суда, не основанная на нормах, порождённая необходимостью «защиты интересов», а также сам фактически сложившийся правовой порядок. Он выдвинул формулу о «правосудии без права», т. е. свободной суд. деятельности, не связанной действующим правом. Созданные П. схемы интересов, подлежащих правовой защите, показывают, что интересы личности он отождествлял преимущественно с интересами частного собственника. П. резко выступал против марксистской трактовки права. Взгляды П. получили дальнейшее развитие в учении т. н. реалистич. школы в амер. юриспруденции (см. *Реалистическая школа права*).

Лит.: Иваненко О. Ф., Правовая идеология американской буржуазии, [Казань], 1966, с. 32—50; Туманов В. А., Буржуазная правовая идеология. К критике учений о праве, М., 1971, с. 284—300.

ПА́УНД (Pound) Эзра Лумис (30. 10. 1885, Хейли, Айдахо,— 1.11.1972, Венеция), американский поэт, историк и теоретик иск-ва. Учился в Пенсильванском ун-те. В 1908 уехал в Европу, с 1924 жил в Италии. Изучал и пропагандировал ср.-век. поэзию романских стран; в его переложениях англоязычный читатель впервые познакомился с поэзией Китая и Японии. Во время 2-й мировой войны 1939—1945 выступал в Италии в передачах фаш. радио на войска союзников. В 1945 осуждён в США по обвинению в гос. измене. Смертный приговор был заменён П. пожизненным заключением в лечебнице для душевнобольных. После освобождения (1958) вернулся в Италию. Как поэт П. дебютировал в 1909 (сб. «Угасший свет»). Один из теоретиков *имажизма.* В творчестве П. (сб-ки «Выпады в ответ», 1912, «Маски», 1912, «Старый Китай», 1915) уже в 1910-е гг. отразились настроения анархич. характера, позднее толкнувшие его к союзу с правооппозиц. силами (поэма «Хью Селвин Моберли», 1920). П.

расширил тематич. диапазон англоязычной поэзии, обогатил арсенал её художеств. средств, однако крайняя формальная усложнённость сделала его осн. произв. «Cantos» («Песни», 1917—68, неоконч.) характерным образцом модернистской поэзии, порывающей все связи с читателем. Последнее тридцатилетие жизни П. в творческом отношении бесплодно.

Соч.: Selected poems, L., 1964; Literary essays, L., 1960.

Лит.: Засурский Я. Н., Американская литература XX в., М., 1966, с. 164—69; Ezra Pound perspectives. Essays in honor of his eightieth birthday, Chi., 1965; Kenner H., The poetry of Ezra Pound, Norfolk (Conn.) — N. Y., 1968; New approaches to Ezra Pound, L., [1969]; Stock N., The life of Ezra Pound, N. Y., [1970]; Ezra Pound. The critical heritage, L.— Boston, [1972]; Gallup D.C., A bibliography of E. Pound, L., 1969. *А. М. Зверев.*

ПА́УНИ, конфедерация четырёх индейских племён Сев. Америки, говорящих на яз. каддо (каддо-ирокезской семьи). В 16—18 вв. индейцев П. насчитывалось ок. 10 тыс. П. занимали обширную терр. от совр. шт. Небраска до Техаса (США). Основой х-ва были охота на бизонов и земледелие. После захвата их земель колонизаторами (начался в 1800) индейцы П. в 1876 были поселены в резервацию в шт. Оклахома. Совр. их численность — менее 1200 чел., из к-рых ок. $^2/_3$ — метисы.

ПАУПЕРИ́ЗМ (от лат. pauper — бедный, неимущий), нищета трудящихся, отсутствие самых необходимых средств существования у широких масс населения в обществах, осн. на частной собственности на средства произ-ва, имуществ. неравенстве и эксплуатации одних классов другими. В капиталистич. обществе П. — неизбежный результат действия *всеобщего закона капиталистического накопления*. «Пауперизм, — отмечал К. Маркс,— составляет инвалидный дом активной рабочей армии и мертвый груз промышленной резервной армии. Производство пауперизма предполагается производством относительного перенаселения, необходимость первого заключена в необходимости второго; вместе с относительным перенаселением пауперизм составляет условие существования капиталистического производства и развития богатства» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 658—59). В эпоху *общего кризиса капитализма*, когда массовая *безработица* приобрела хронич. характер, а т. н. ползучая *инфляция* стала неотъемлемой чертой капиталистич. экономики, поставленной на рельсы милитаризации, усиливается ограбление трудящихся монополиями и тем самым порождается П.

Лит. см. при ст. *Абсолютное и относительное ухудшение положения пролетариата.*

ПАУРОПО́ДЫ (Pauropoda), класс мелких наземных членистоногих; прежде рассматривался как подкласс класса *многоножек*. Тело удлинённое или овальное, дл. до 1,5 *мм*. Покровы без включений углекислого кальция. На голове пара усиков, на вершине двуветвистых (в отличие от остальных многоножек). Челюстей 2 пары — *жвалы* и *максиллы*. Туловище из 11 сегментов; ходильных ног обычно 9, реже 7 или 11 пар. Дыхание кожное. Св. 200 видов. П. живут во влажной почве и гниющей древесине, в основном в местностях с мягким климатом. Хищники, питаются преим. мелкими клещами.

ПАУСТО́ВСКИЙ Константин Георгиевич [19(31).5.1892, Москва,— 14.7.1968, там же; похоронен в г. Таруса Калужской обл.], русский советский писатель. Первый рассказ «На воде» опубл. в 1912. Учился в Киевском ун-те (1911—13). После Октябрьской революции 1917 сотрудничал в газетах, затем в РОСТА — ТАСС (1924—29). Ранние произв. П. (сб-ки рассказов и очерков «Морские наброски», 1925, «Минетоза», 1927, «Встречные корабли», 1928; роман «Блистающие облака», 1929) отличает острый динамичный сюжет. Их герои — прекраснодушные мечтатели, тяготящиеся бытом, ненавидящие рутину, жаждущие романтич. приключений. Известность П. принесла повесть «Кара-Бугаз» (1932), в к-рой документальный материал органически сплавлен с художеств. вымыслом. К 30-м гг. относятся повести, разнообразные по тематике и жанру: «Судьба Шарля Лонсевиля» (1933), «Колхида» (1934), «Чёрное море» (1936), «Созвездие гончих псов» (1937), «Северная повесть» (1938; одноим. фильм 1960), а также биографич. повести о людях иск-ва: «Исаак Левитан», «Орест Кипренский» (обе — 1937), «Тарас Шевченко» (1939). В «Летних днях» (1937), «Мещорской стороне» (1939), «Жильцах старого дома» (1941) обретает законченность художническая манера писателя, пристально всматривающегося в каждодневное человеческое существование, в мир природы и рассказывающего об увиденном с лирич. воодушевлением. Его излюбленным жанром становится небольшой рассказ, лирически окрашенный, в центре к-рого люди творч. склада, большой духовной силы, деятельно творящие добро и противостоящие злу. В 1955 П. опубл. повесть «Золотая роза» о «прекрасной сущности писательского труда». Много лет он работал над автобиографич. «Повестью о жизни», в к-рой судьба автора показана на фоне процессов, происходивших в России в кон. 19—30-е гг. 20 вв. Повествование состоит из шести тесно связанных между собой книг («Далёкие годы», 1945; «Беспокойная юность», 1955; «Начало неведомого века», 1957; «Время больших ожиданий», 1959; «Бросок на Юг», 1960; «Книга скитаний», 1963) и по праву может считаться итогом творч. и нравств. исканий писателя. Книги П. переведены на мн. иностр. языки. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами и медалью. Портрет стр. 287.

К. Г. Паустовский. «Избранная проза» (Москва, 1965). Илл. Б. П. Свешникова.

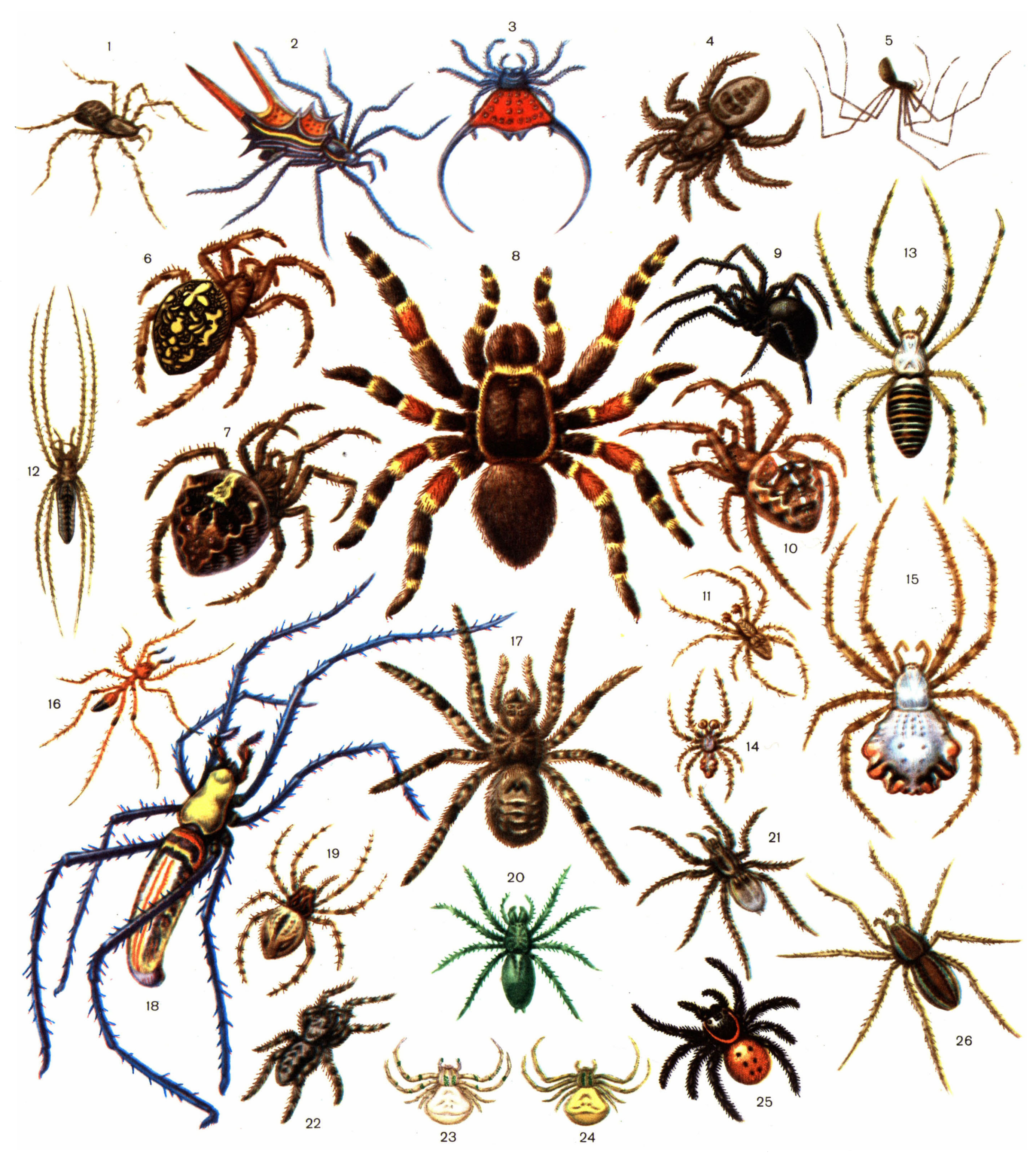
Соч.: Собр. соч., т. 1—6, М., 1957—58; Собр. соч., т. 1—8, М., 1967—70; Потерянные романы, Калуга, 1962; Рассказы, очерки и публицистика. Статьи и выступления по вопросам литературы и искусства, М., 1972; Наедине с осенью, 2 изд., М., 1972; Родина, М., 1972.

Лит.: Львов С., Константин Паустовский. Критико-биографический очерк, М., 1956; Левицкий Л., Константин Паустовский. Очерк творчества, М., 1963; Алексанян Е., Константин Паустовский — новеллист, М., 1969; Ильн В., Поэзия странствий. Литературный портрет К. Паустовского, М., 1967; Воспоминания о Константине Паустовском, М., 1975. *Л. А. Левицкий.*

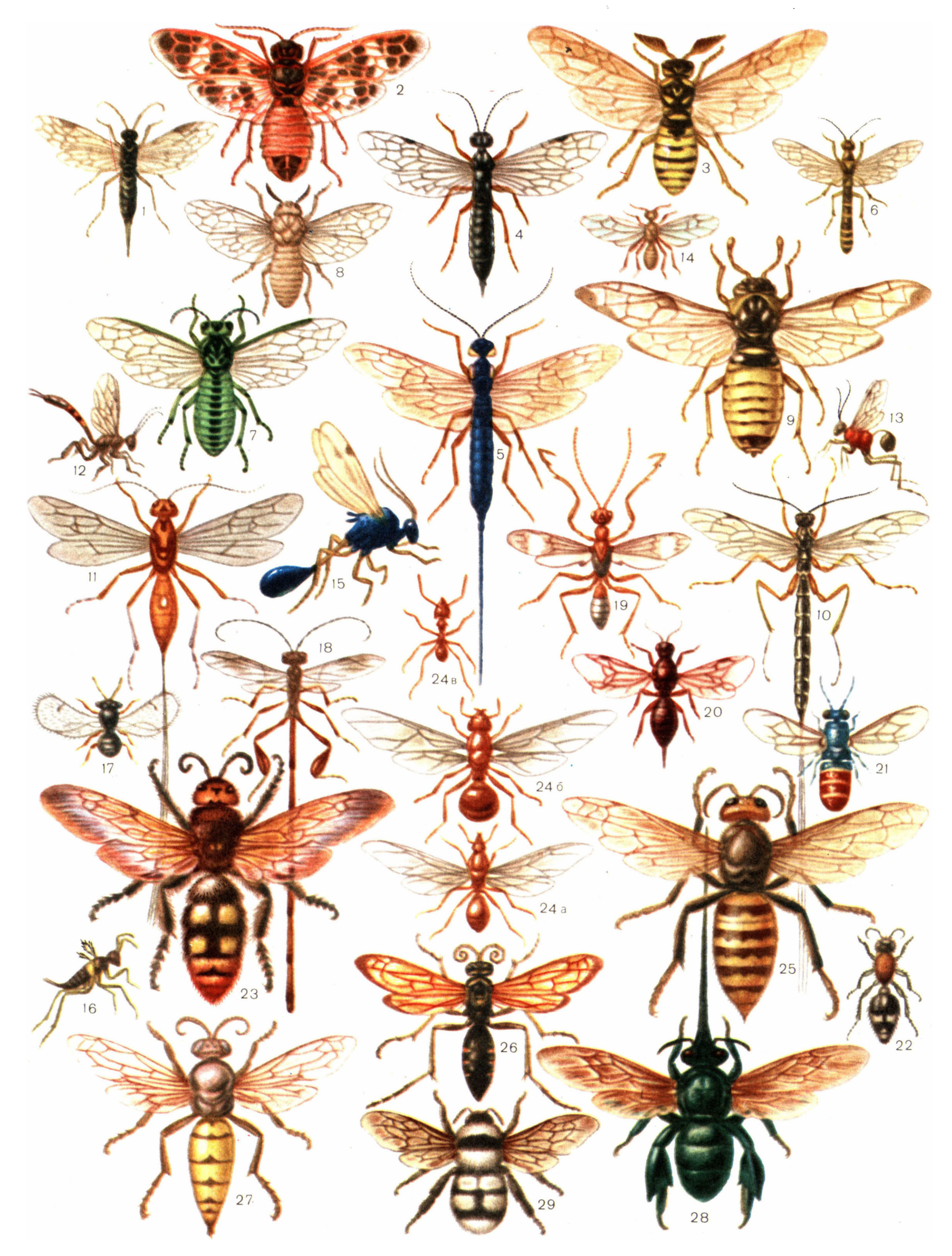
ПАУТИ́НА, жидкое выделение *паутинных желёз* нек-рых членистоногих (пауков, паутинных клещей, ложноскорпионов, эмбий и др.), способное растягиваться в виде тонких нитей, быстро затвердевающих на воздухе. П. близка к шёлку гусениц шелкопрядов (тутового, дубового и др.), состоит гл. обр. из нерастворимого в воде очень прочного фиброина. П. может обладать не только упругостью и прочностью, но и липкостью и др. свойствами; используется животным для постройки ловчих сетей, убежищ, опутывания добычи, устройства яйцевого кокона и т. д.

ПАУТИ́ННЫЕ ЖЕ́ЛЕЗЫ, органы нек-рых членистоногих животных, выделяющие секрет, быстро застывающий на воздухе в виде нитей паутины. П. ж. особенно развиты у *пауков*; расположены в задней части брюшка и открываются множеством мельчайших трубочек на концах 6 паутинных бородавок. У пауков имеется неск. типов П. ж.: выделяющие паутину для яйцевых коконов, для устройства разных частей ловчей сети, образующие липкий секрет, к-рым паук обволакивает добычу, и т. д. П. ж. имеются также у паутинных клещей, ложноскорпионов, эмбий и др.

ПАУТИ́ННЫЕ КЛЕЩИ́ (Tetranychidae), семейство клещей отр. Acariformes класса паукообразных. П. к.— паразиты растений, поражают листья и стебли, оплетая их паутиной. Размеры до 0,5 *мм*; окраска зелёно-жёлтая, зимующие самки красные. Покровы мягкие, просвечивающие, несут тонкие щетинки. Ротовые органы сосущего типа; при помощи пары стилетов П. к. прокалывают поверхность листа и высасывают содержимое клеток; слюнные железы П. к. выделяют экскрет, разрушающий хлоропласты, что при массовом размножении клещей приводит к гибели растений. Массовое появление П. к. связано с вегетацией растений; с началом листопада самки уходят на зимовку. На юге число поколений П. к. в году достигает 32. Самка откладывает в сутки до 10 оранжевых слегка уплощённых яиц со стебельком, приклеенным к паутине (рис., *1*). В СССР ок. 100 видов. Многие П. к.— опасные вредители с.-х. культур. Повреждают травянистые и древесные растения. Высасывая соки из клеток и разрушая хлоропласты, клещи вызывают образование на листьях красных пятен, к-рые сливаются, затем листья буреют, засыхают и преждевременно опадают. Обыкновенный П. к. (Tetra-

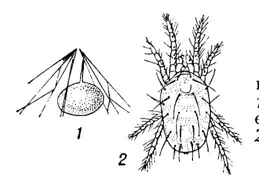


К ст. Пауки. 1. Домовый паук *Tegenaria domestica*. **2.** *Micrathena schreibersi*. **3.** Рогатый паук *Gasteracantha arquata*. **4.** Членистобрюхий паук *Liphistius malajanus*. **5.** Паук сенокосец *Pholcus phalangioides*. **6.** Паук крестовик *Araneus ceropedius*. **7.** Паук крестовик *Araneus bituberculatus*. **8.** Паук птицеед *Eurypelma bistriatum*. **9.** Каракурт *Latrodectus tredecimguttatus*. **10 и 11.** Обыкновенный паук крестовик *Araneus diadematus*. **12.** *Tetragnatha extensa*. **13.** Паук кругопряд *Argiope bruennichi*. **14 и 15.** Паук кругопряд *Argiope lobata*. **16.** *Myrmecium gounelli* — паук, имитирующий муравья. **17.** Южнорусский тарантул *Lycosa singoriensis*. **18.** Паук кругопряд *Nephila maculata*. **19.** *Oxyopes heterophthalmus*. **20.** *Micrommata roseum*. **21.** Водяной паук серебрянка *Argyroneta aquatica*. **22.** Паук скакун *Salticus scenicus*. **23 и 24.** Паук бокоход *Misumena vatia*, соответственно с белого цветка и с жёлтого. **25.** *Eresus niger*. **26.** Охотник каёмчатый *Dolomedes fimbriatus*. **11, 14, 21 и 25** — самцы, остальные — самки.



К ст. Перепончатокрылые. 1. Ксиела, самка. **2.**Пилильщик-ткач, самка. **3.** Мегалодонт Скорнякова, самец. **4.** Ольховый рогохвост, самка. **5.** Чёрный рогохвост, самка. **6.** Гартигия, самка. **7.** Большой зелёный пилильщик, самка. **8.** Рыжий сосновый пилильщик, самка. **9.** Цимбекс ивовый, самка. **10.** Рисса, самка. **11.** Випий, самка. **12.** Гастерупций, самка. **13.** Эвания, самка. **14.** Дубовая орехотворка, самка. **15.** Стилбула, самец. **16.** Прествичия, самка. **17.** Теленом Соколова, самка. **18.** Пелецин, самка. **19.** Дриин, самка. **20.** Клептес Моравица,самка. **21.** Большая оса-блестянка, самка. **22.** Дазилабр, самка. **23.** Сколия-гигант, самка. **24а.** Шестизубая атта, самка, **24б**—самец, **24в**—«рабочий». **25.** Дальневосточный шершень, самка. **26.** Батазон, самка. **27.** Стиз, самка. **28.** Эвглосса, самка. **29.** Шмель таёжный, самка.

nychus telarius, или T. urticae, рис., 2) распространён повсеместно. Сильно вредит хлопчатнику, бахчевым растениям, сое, а в парниках и теплицах — огурцам. Интенсивно заселяет посевы в июне — августе. В году до 24 поколений. Атлантический П. к. (T. atlanticus) морфологически близок к обыкновенному



Обыкновенный паутинный клещ: 1 — яйцо, приклеенное к паутине; 2 — взрослый клещ (самка).

П. к. Отмечен в США, Болгарии, Югославии, Турции, Японии, СССР. Вредит хлопчатнику, люцерне, клеверу, землянике, груше, яблоне и нек-рым др. культурам. Боярышниковый клещ (T. viennensis) распространён гл. обр. в юж. р-нах плодоводства СССР. Питается в основном на растениях сем. розоцветных; особенно сильно повреждает яблоню, сливу, черешню во второй половине лета. В году 7—9 поколений. Красный цитрусовый клещ (Panonychus citri) встречается в субтропич. р-нах СССР. Повреждает цитрусовые, шелковицу, лавровишню. Наиболее сильно размножается на лимоне и трифолиате. В году 10 поколений.

Осн. меры борьбы — опрыскивание растений *акарицидами*. В парниках и теплицах применяют биологич. метод (разведение и выпуск хищных клещей фитосейулюсов — Phytoseiulus persimilis). См. также *Красный плодовый клещ*.

Лит.: Рекк Г. Ф., Определитель тетраниховых клещей, Тб., 1959.

Е. М. Буланова-Захваткина.

ПА́УЭЛЛ, Поуэлл (Powell) Сесил Франк (5.12.1903, Тонбридж, Кент,— 9.8.1969, Милан), английский физик, чл. Лондонского королев. об-ва (1949). Окончил Кембриджский ун-т, затем 2 года работал в Кавендишской лаборатории у Э. *Резерфорда*. С 1928 работал в Бристольском ун-те (с 1948 проф.). Директор европ. экспедиции по запуску шаров-зондов для изучения космич. лучей (Италия, 1952—61). Осн. труды по ядерной физике, физике элементарных частиц и космич. лучей. Один из инициаторов создания Европейского центра ядерных исследований. Пред. постоянного Пагуошского комитета (1967—69). Нобелевская пр. (1950) за разработку метода фотоядерных эмульсий и открытие π-мезонов в космич. лучах (1947). Иностр. чл. АН СССР (1958).

Соч.: Nuclear physics in photographs, Oxf., 1947 (совм. с G. P. S. Occhialini); в рус. пер. — Мезоны, «Успехи физических наук», 1951, т. 45, в. 1; Исследование элементарных частиц фотографическим методом, М., 1962 (совм. с др.).

В. С. Кафтанов.

ПАФИОПЕДИ́ЛЮМ (Paphiopedilum), род наземных многолетних травянистых растений сем. орхидных с цветками, по форме напоминающими цветки *башмачка* (отсюда назв. башмачки — для нек-рых видов, используемых в цветоводстве). Ок. 50 видов, в тропич. Азии. Нек-рые виды и многочисл. гибриды культивируют в оранжереях на срезку. П. Файера (P. fairrieanum) и П. замечательный (P. insigne), встречающиеся на склонах Гималаев на выс. до 2000 *м*, выращивают в комнатах. Илл. см. т. 18, вклейка к стр. 185.

ПАФЛАГО́НИЯ (греч. Paphlagonía), в древности страна в М. Азии, на побережье Чёрного м., между *Вифинией*, *Галатией* и Понтом. В прибрежной полосе П. греч. колонистами были осн. города (Синопа и др.), во внутр. части преобладало сел. население сирийского происхождения. В 6 в. до н. э. завоёвана Лидией, затем Персией. В кон. 4 — нач. 3 вв. до н. э. находилась под властью Александра Македонского и его преемников. С 281 до н. э. внутр. области П. управлялись местными династами; в 107 до н. э. П. по завещанию досталась *Митридату VI Евпатору*. Прибрежная часть П. после 3-й Митридатовой войны (74—64 до н. э.) была включена римлянами в состав провинции Понт и Вифиния; внутр. область П. в 6—5 вв. до н. э. присоединена к рим. провинции Галатия. Самостоятельной провинцией П. стала при Диоклетиане (3 в. н. э.).

ПА́ФОС (от греч. páthos — страдание, чувство, страсть), воодушевление, восторженность, подъём.

ПАФФЕНГО́ЛЬЦ Константин Николаевич [р. 5(17).3.1893, с. Албинец, ныне Фалештского р-на Молд. ССР], советский геолог, акад. АН Арм. ССР (1943), засл. деят. науки Арм. ССР и Азерб. ССР (1963). В 1920 окончил Петрогр. горный ин-т. С 1919 работает в Геол. к-те (с 1939 — Всесоюзный н.-и. геол. ин-т), в 1945—52 проф. Ереванского ун-та, с 1959 в Ин-те геол. наук АН Арм. ССР. Осн. труды посвящены изучению региональной геологии, гидрогеологии, магматизма, металлогении М. Кавказа (Армении и прилежащих р-нов Азербайджана и Грузии), а также проблемам альп. складчатой зоны. Гос. пр. СССР (1950) за монографию «Геология Армении» (1948). Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Геологический очерк Кавказа, Ер., 1959; Очерк магматизма и металлогении Кавказа, Ер., 1970; Кавказ — Карпаты—Балканы (Геолого-тектонические параллели), Ер., 1971.

Лит.: 80-летие К. Н. Паффенгольца, «Советская геология», 1973, № 3.

ПАХА́НГ (Pahang), штат (султанат) в Малайзии, в вост. части п-ова Малакка, в басс. р. Паханг. Пл. 35,8 тыс. *км²*. Нас. 503,1 тыс. чел. (1970), в т. ч. малайцы, китайцы и индийцы. Адм. ц.— город Куантан. П.— экономически один из самых отсталых штатов страны. Б. ч. терр. покрыта джунглями. Население сосредоточено в основном на прибрежной равнине. Основа экономики — с. х-во. Ведущая культура — каучуконосы; возделывают кокосовую и масличную пальмы, рис и др. Рыболовство. Небольшая добыча олова, первичная обработка каучука.

ПАХАЧИ́, посёлок гор. типа в Олюторском р-не Корякского нац. округа Камчатской обл. РСФСР. Расположен у впадения р. Пахача в Олюторский залив Берингова м. Рыбокомбинат.

ПА́ХЕЛЬБЕЛЬ (Pachelbel) Иоганн (крещён 1.9.1653, Нюрнберг,— 3.3.1706, там же), немецкий композитор и органист. Глава среднегерманской школы органистов, один из предшественников И. С. *Баха*. Работал в Вене, Эйзенахе, Эрфурте, Штутгарте, Готе, Нюрнберге. Творчество П. тесно связано с его исполнительством, осн. значение имели его сочинения для органа и клавира. Ему также принадлежат духовные кантаты и другие произведения.

Лит.: Ливанова Т. Н., История западноевропейской музыки до 1789 г., М.—Л., 1940, с. 310—11, 319—20.

ПА́ХЕР (Pacher) Михаэль [ок. 1435, Брунек, ныне Брунико, итал. Тироль,— 1498, Зальцбург (?)], австрийский живописец и скульптор (резчик по дереву). В живописи П., отмеченной влиянием *Мантеньи* [расписные створки алтарей церкви в Санкт-Вольфганге-ам-Аберзе (Верх. Австрия, 1471—81) и «Четырёх отцов церкви» (1475—79, Старая пинакотека, Мюнхен)], осуществляется переход от поздней готики к иск-ву Возрождения: мастер прибегает к сильным ракурсам, придаёт формам чёткую статуарность, впервые в иск-ве южнонемецкого круга пользуется научно обоснованными перспективными построениями. Свойственный этим произв. суровый драматизм образов ещё в большей степени присущ скульптуре П. (пластич. оформление алтаря церкви в Санкт-Вольфганге), теснее, нежели его живопись, связанной с традициями нем. готики. Илл. см. т. 1, табл. XII (стр. 144—145).

Лит.: Rasmo N., Michael Pacher, Münch., 1969.

ПА́ХМУТОВА Александра Николаевна (р. 9.11.1929, Бекетовка, ныне Волгоградского горсовета), советский композитор, засл. деят. иск-в РСФСР (1971). В 1953 окончила Моск. консерваторию по классу композиции у В. Я. Шебалина, в 1956 — у него же аспирантуру. С 1968 секретарь правления Союза композиторов СССР. Работая в разных жанрах, П. завоевала особую известность как автор песен (в т. ч. цикл «Созвездие Гагарина», «Геологи», «Обнимая небо», «Нежность», «Песня о тревожной молодости», «Мелодия», «Кто отзовётся»). Среди произв. др. жанров — концерт для оркестра (1972; на его основе балет «Озарённость», пост. 1974, Большой театр, Москва), «Русская сюита» для оркестра (1953), концерт для трубы с оркестром (1955), пионерские кантаты, музыка к фильмам. Награждена 2 орденами.

Лит.: Добрынина Е., Александра Пахмутова, М., 1973.

ПА́ХОВЫЙ КАНА́Л, косое щелевидное пространство между мышцами в нижней части брюшной стенки человека и большинства млекопитающих животных. У человека П. к. имеет два отверстия: наружное паховое кольцо у лобка и внутреннее, закрытое, на внутр. поверхности передней стенки живота. Дл. П. к. 4—5 *см*, шир. 1—2,5 *см*. У мужчин через П. к. проходит семенной канатик, у женщин — круглая связка матки. Ослабление брюшной стенки и расширение отверстий П. к. предрасполагают к образованию *грыжи*.

ПАХО́МИЙ (Pachṓmios) [ок. 287, Сне (Эснех), Верх. Египет,— 14.5.347, Пабау (Фебоу), там же], основатель киновитства (общежительной формы *монашества*). Сын коптского крестьянина, служил в рим. армии. Приняв христианство, стал отшельником (ок. 308). В 320—325 основал монашескую общину в Тавенниси (Верх. Египет); она состояла из 9 муж. и 2 жен. монастырей, насчитывала неск. тысяч монахов. Монастыри П. занимались произ-вом и продажей с.-х. продукции. Принципы новой организации монашества П. сформулировал в «Правилах» (составлены на коптском яз.; переведены на греческий, а с греческого в 404 на лат. яз.), к-рые оказали большое влияние на развитие монашества.

А. Ф. Пахомов.

В. И. Пацаев.

ПАХО́МИЙ ЛОГОФЕ́Т, Пахомий Серб (гг. рожд. и смерти неизв.), учёный монах, писатель-агиограф 15 в. Серб по происхождению. Прибыл с Афона на Русь между 1429 и 1438. Составитель первоначальной редакции Русского хронографа. Автор житий моск. и новгородских святых (Сергия Радонежского, митрополита Алексея, Варлаама Хутынского и др.), а также многочисл. «похвал» и «служб» святым, написанных по заказу светских и духовных властей. Соч. П. Л. свойственны нравоучит. панегиризм и риторически украшенный стиль.

Лит.: Ключевский В. О., Древнерусские жития святых как исторический источник, М., 1871, гл. 4; Яблонский В., Пахомий Серб и его агиографические писания, СПБ, 1908; История русской литературы, т. 2, ч. 1, М.—Л., 1945, с. 238—240.

ПАХО́МОВ Алексей Фёдорович [19.9(2.10).1900, дер. Варламово, ныне Вологодской обл.,— 14.4.1973, Ленинград], советский график и живописец, нар. худ. СССР (1971), действит. чл. АХ СССР (1964). Учился в Ленинграде в уч-ще Штиглица (1915—17 и в 1921) у В. В. *Лебедева*, Н. А. Тырсы и во Вхутеине (1922—25). Преподавал в Ин-те живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина в Ленинграде (с 1948; проф. с 1949). П.— преим. иллюстратор книг о детях и для детей; сотрудничал в детских журналах «Чиж», «Ёж», «Костёр». До кон. 1930-х гг. выступал и как живописец. Для творчества П. характерны стремление сделать книгу активным и весёлым воспитателем детей. В серии литографий «Ленинград в дни блокады» (1942—44; Гос. пр. СССР, 1946) П. с большой убедительностью передал мужество ленинградцев в борьбе с врагом, трагич. будни осаждённого города. В числе др. работ — оформление и илл. к сб. рассказов Л. Н. Толстого «Филипок. Страницы из азбуки» (цветной карандаш, акварель, белила, 1968—1970; Гос. пр. СССР, 1973).

А. Ф. Пахомов. Илюша. Иллюстрация к рассказу И. С. Тургенева «Бежин луг». Карандаш. 1956.

Лит.: А. Ф. Пахомов. Каталог выставки, [Л.], 1970.

ПАХО́МОВА Людмила Алексеевна (р. 31.12.1946, Москва), советская спортсменка, засл. мастер спорта (1970), балетмейстер. Окончила Гос. ин-т театр. иск-ва им. А. В. Луначарского (1970). Многократная чемпионка СССР (9 раз в 1964—1975), Европы (5 раз в 1970—75), мира (5 раз в 1970—74) по фигурному катанию на коньках (спортивные танцы). В 1964—1966 выступала в паре с В. И. Рыжкиным; с 1967 — с А. Г. Горшковым, тренер — Е. А. Чайковская. Награждена орденом «Знак Почёта».

ПА́ХОТНЫЙ КОМБИНИ́РОВАННЫЙ АГРЕГА́Т, агрегат для вспашки почв с одноврем. дроблением глыб и комков. Плугом выпускаемого в СССР П. к. а. (рис.) пашут почву, волокушей срезают гребни и смещают их в бороздки, кольчато-шпоровым катком дробят глыбы, уплотняют подповерхностный и рыхлят верхний слой почвы. П. к. а. работает с тракторами класса 3 *т*. Производительность 0,92 *га/ч*; ширина захвата 1,75 *м*; глубина вспашки до 27 *см*.

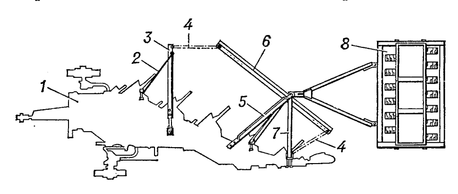


Схема пахотного комбинированного агрегата: *1* — пятикорпусный плуг; *2* и *5* — растяжки сцепки; *3* и *7* — брусья сцепки; *4* — тяга для присоединения волокуши к сцепке; *6* — волокуша; *8* — каток-комкодробитель.

ПА́ХОТНЫЙ СЛОЙ ПО́ЧВЫ, поверхностный слой почвы, систематически обрабатываемый почвообрабатывающими орудиями. Нормальным считается П. с. п. глубиной 20—22 *см*, мелким — менее 20 *см*, глубоким — 22—35 *см* и более. В П. с. п. сосредоточена осн. часть (80—90%) корней культурных растений, поэтому он должен обладать почвенным плодородием — содержать достаточное количество питат. веществ, влаги и кислорода, необходимых как для корней, так и для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, разлагающих органич. остатки до доступных растениям соединений. Для обогащения П. с. п. питательными веществами в него вносят органич. и минеральные удобрения. Создание рыхлого П. с. п., легко впитывающего выпадающие осадки, и обогащение его кислородом достигаются рыхлением почвы.

ПАХРА́, река в Московской обл. РСФСР, прав. приток р. Москвы (басс. Волги). Дл. 135 *км*, пл. басс. 2580 *км*^{2}. Извилиста. Питание преим. снеговое. Половодье с конца марта до начала мая. Ср. расход воды в 36 *км* от устья 9,95 *м*^{3}*/сек*. Замерзает в ноябре — декабре, вскрывается в конце марта — апреле. Осн. притоки: справа — Моча, слева — Десна. На П.— *Горки Ленинские*, г. Подольск. Туризм.

ПА́ХТА, пахтанье, обезжиренные *сливки*, получаемые как побочный продукт при сбивании сливочного масла. П. содержит до 9% сухих веществ (в т. ч. 4,5—5% молочного сахара, 3,2—3,5% белка, 0,5—0,7% минеральных веществ, 0,2—0,5% жира), витамины (А, В, D, Е, биотин, РР, холин), фосфатиды (в т. ч. лецитин, регулирующий холестериновый обмен). Калорийность 330—440 *ккал* в 1 *кг* (1 *ккал* = 4,19 *кдж*). П.— концентрат биологически активных и дефицитных веществ. Используется в пищу в натуральном виде или перерабатывается в кисломолочные продукты, напитки, входит в состав нек-рых видов диетич. сыров; сухая и сгущённая П. используется в кондитерской и хлебопекарной пром-сти. П. (и приготовленные из неё ацидофилин и ацидофильное молоко) скармливают молодняку с.-х. животных.

Лит.: Давидов Р. Б., Молоко и молочное дело, 4 изд., М., 1973.

ПАХТАКО́РО́Н, посёлок гор. типа в Зафарабадском р-не Ленинабадской обл. Тадж. ССР. Расположен в Голодной степи, в 15 *км* от ж.-д. узла Хаваст. Хлопководческий совхоз.

ПА́ХТУСОВ Пётр Кузьмич [1800, Кронштадт,— 7(19).11.1835, Архангельск], русский мореплаватель и гидрограф. В 1820 окончил штурманское уч-ще в Кронштадте. В 1820—32 участвовал в гидрографич. работах на р. Печоре, Баренцевом и Белом морях, о. Колгуев. В 1832—33 возглавлял экспедицию на Новую Землю, описал юж. и вост. побережье Южного о. В 1834—35 руководил экспедицией, в результате к-рой были описаны вост. побережье Северного о. Новой Земли, прол. Маточкин Шар, о. Панкратьева и Горбовы о-ва. Именем П. названы острова в Карском м., горный хребет на Шпицбергене. В 1886 в Кронштадте П. сооружён памятник.

Соч.: Дневные записки, веденные подпоручиком Пахтусовым при описи восточного берега Новой Земли, «Записки Гидрографического Департамента», 1842, т. 1, 1844, т. 2.

Лит.: Рихтер Б., П. К. Пахтусов, М., 1952.

ПА́ХТУСОВА О́СТРОВ, 1) главный остров в группе одноимённых островов у вост. берега Новой Земли в Карском м. (СССР). Пл. 21 *км*^{2}. Открыт в 1835 П. К. *Пахтусовым*. 2) Самый зап. низменный остров в группе одноимённых островов, входящих в архипелаг Норденшельда (СССР). Пл. ок. 30 *км*^{2}. Открыт в 1901 русской арктической экспедицией Э. В. Толля.

ПАЦА́ЕВ Виктор Иванович (19.6.1933, Актюбинск, Казах. ССР,— 30.6.1971), лётчик-космонавт СССР, Герой Сов. Союза (30.6.1971, посмертно). Чл. КПСС с 1968. После окончания в 1955 Пензенского индустр. (ныне политехнич.) ин-та работал в Центр. аэрологич. обсерватории и различных КБ. С 1969 в отряде космонавтов. В качестве инженера-испытателя входил (совм. с Г. Т. *Добровольским* и В. Н. *Волковым*) в состав экипажа космич. корабля «Союз-11», выведенного на орбиту спутника Земли 6 июня 1971. 7 июня 1971 «Союз-11» произвёл стыковку с находившейся на околоземной орбите с 19 апр. 1971 науч. станцией «Салют». Совместный полёт космич. комплекса (орбитальная науч. станция «Салют» и космич. корабль «Союз-11») продолжался ок. 23 *сут*. После завершения программы полёта 30 июня 1971 при возвращении на Землю в результате нарушения герметичности кабины П. и др. члены экипажа космич. корабля «Союз-11» погибли. Награждён орденом Ленина. Похоронен на Красной площади у Кремлёвской стены.

ПА́ЦИЕНС (от лат. patiens — терпящий, страдающий) в языкознании, понятие объекта действия, противопоставляемого понятию *агенса* как источника действия.

ПАЦИФИ́ЗМ (от лат. pacificus — миротворческий, от pax — мир и facio — делаю), антивоенное движение, участники к-рого гл. средством предотвращения войн считают осуждение их аморального характера. Пацифисты осуждают всякую войну, отрицая правомерность справедливых освободит. войн. Они верят в возможность предотвращения войн лишь посредством убеждения и мирных манифестаций, без устранения социально-экономич. и политич. условий, порождающих войны. Связанный с бурж.-либеральной идеологией, П. вовлекает в сферу своего влияния довольно широкие демократические круги.

Первые пацифистские орг-ции возникли в Великобритании и США после наполеоновских войн. К кон. 80-х — нач. 90-х гг. 19 в. пацифистское движение получило широкое распространение. Междунар. конгрессы пацифистов неоднократно выступали с предложениями запретить войны, осуществить всеобщее разоружение, а споры, возникающие между гос-вами, разрешать в междунар. третейских судах. П. в периоды революц. подъёма отвлекал массы от активной борьбы против империализма. В условиях 1-й мировой войны 1914—18 В. И. Ленин считал пацифистскую абстрактную проповедь мира, не связанную с антиимпериалистич. борьбой, «одной из форм одурачения рабочего класса...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 165).

После 2-й мировой войны 1939—45, в обстановке изменения соотношения сил на мировой арене в пользу социализма и вовлечения в борьбу за мир широких слоёв населения в различных странах, коммунистич. и рабочие партии, отмечая недостаточность и ограниченность П., стремятся объединить в борьбе против воен. опасности, исходящей от империализма, все миролюбивые силы, в т. ч. и пацифистов, искренне стремящихся предотвратить войну. Многие пацифисты и нек-рые пацифистские орг-ции включились в *Движение сторонников мира*.

ПА́ЧЕВ Бекмурза Машевич [6(18).1.1854, сел. Нартан, ныне Каб.-Балк. АССР,— 15.2.1936, там же], кабардинский советский поэт. Грамоте выучился у односельчан. В 80-х гг. изобрёл алфавит, использовав араб. основу; на нём записывал свои произв. В дореволюц. стихах обличал мир богатых и сильных: поэма «Кинжал» (1909—10), стихи «Ветер», «Японская война», «Тяжёлые времена» и др. Революция 1905—07, восстания кабард. и балк. бедноты в 1913 придали творчеству П. стихийно-бунтарскую направленность. Он прославлял героев-одиночек, вступающих в единоборство с властями («Песнь об Алихане Каширгове» и др.). В период подготовки социалистич. революции в России П. становится поэтом-трибуном. В сов. время поэт создавал стихи о революции и новой жизни («Терек», «Труд» и др.), прославлял дружбу народов (поэмы «Кабарда», 1935, «Моё слово о Москве», 1925). П. как бы завершил поэзию сказителей-певцов и сделал первые шаги к письменной кабард. сов. лит-ре.

Соч.: ПашIэ Бэчмырзэ. [Тхыгъэхэр], Налшык, 1963; в рус. пер.— Верные слова, М., 1957.

Лит.: Пшибиев И. Х., Жизнь и творчество Бекмурзы Пачева, Черкесск, 1962. *М. Г. Сокуров.*

ПА́ЧЕЛМА, посёлок гор. типа, центр Пачелмского р-на Пензенской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Пенза — Ряжск, в 143 *км* к З. от Пензы. З-д железобетонных изделий, маслозавод.

ПАЧИНО́ТТИ (Pacinotti) Антонио (17.6.1841, Пиза,— 25.3.1912, там же), итальянский физик и электротехник. В 1861 окончил Пизанский ун-т. С 1864 проф. физики и химии ун-та в Болонье; проф. ун-та в Кальяри (1873), проф. ун-та в Пизе (1881). В 1860 построил магнитоэлектрич. машину с кольцевым зубчатым якорем, к-рый затем был использован З. Т. *Граммом* в многополюсном генераторе постоянного тока. В 1863 П. продемонстрировал на моделях принцип обратимости электрич. машин. Ему принадлежат идеи о возможности передачи электрич. энергии на большие расстояния и использования электрич. генераторов постоянного тока для электролитич. получения металлов.

ПА́ЧКА (точнее — пачки), короткая, пышная, многослойная юбка танцовщицы. В кон. 19 — нач. 20 вв. её шили из газовой материи, муслина или тарлатана, сложенных в неск. рядов, совр. П.— из лёгких синтетич. тканей. П. обычно пришивают к лифу или корсажу. Впервые П. была сделана в 1839 для М. *Тальони* по рисунку худ. Э. Лами.

Лит.: Худеков С. Н., История танцев, ч. 3, П., 1915.

ПАЧО́ЛИ (Pacioli) Лука (р. ок. 1445 — ум. позже 1509), итальянский математик. Преподавал математику. В 1494 издал труд «Summa de arithmetica, geometria proportioni et proportionalitá», посвящённый арифметич. действиям, алгебраич. уравнениям и их применению к геометрии. В 1496—99 под влиянием взглядов своего друга Леонардо да Винчи написал трактат «Божественная пропорция» (1509), содержащий теорию геометрич. пропорций, в частности правила золотого сечения — деления отрезка в крайнем и среднем отношении.

Лит.: Cantor M., Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, 2 Aufl., Bd 2, Lpz., 1913.

ПАЧО́СКИЙ (Paczoski) Юзеф (Иосиф Конрадович) [26.11(8.12).1864, Белгородка, ныне Дубневского р-на Ровенской обл.,— 14.2.1942, Серослав, близ Познани], польский биолог. Учился в Уманском училище земледелия и садоводства. Зав. естественноисторическим музеем в Херсоне (1897—1920). Проф. Херсонского политехнич. ин-та (1918—22), зав. ботанич. отделом заповедника Аскания-Нова (1922—23); руководил н.-и. работой в заповеднике Беловежская пуща (1923—1925) в Польше. Проф. Познанского ун-та (с 1925). Осн. труды по флоре и растительности Украины и Польши, их истории, а также по энтомологии, орнитологии, садоводству, лесоводству, методологии науки. Один из создателей и автор первого учебника по фитоценологии, принципы и задачи к-рой наметил в кон. 19 в.

Соч.: Основные черты развития флоры юго-западной России, Херсон, 1910; Морфология растений, в. 1—2, Херсон, 1919—20; Основы фитосоциологии, Херсон, 1921; Wstęp do fitogenji, Poznań, 1929; Lasy Białowieży, Poznań, 1930; Dzieła wybrane, Warsz., 1951.

Лит.: Пузанов И. И., Гольд Т. М., Выдающийся натуралист И. К. Пачоский, М., 1965 (имеется лит.). *Д. В. Лебедев.*

ПАЧУ́КА, Пачука-де-Сото (Pachuca, Pachuca de Soto), город в центр. Мексике, адм. ц. штата Идальго. 84,5 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Крупный центр добычи серебра (один из старейших в Мексике). Цветная металлургия. Предприятия пищевой, шерстяной промышленности.

ПАЧУ́ЛИ (Pogostemon patchouli, Mentha cablin), тропич. растение рода погостемон сем. губоцветных. Полукустарник выс. и диаметром 70—100 *см* и более. Корни мочковатые. Листья супротивные, широкояйцевидные, зубчатые, с сильным запахом. Цветки белые или бледно-сиреневые, собраны в кисти, в мутовках по 10—15 шт. Диаметр венчика 8,5—10 *мм*. Плоды — орешки. Для хорошего роста необходимы темп-ра выше 20 °С (при отрицательной темп-ре вымерзает) и высокая влажность почвы. Родина П.— Филиппинские о-ва. Выращивают в тропич. поясе на о-вах Ява, Суматра, Реюньон, Сингапур, Сейшельских и Филиппинских. В Абх. АССР разводят как однолетнюю культуру укоренением черенков в теплицах и посадкой саженцев в грунт. Культивируют для получения из зелёной или сухой массы эфирного масла, используемого в парфюмерной пром-сти. Выход масла из зелёной массы 0,25%. Осн. часть масла — пачулиевый спирт и сесквитерпены. В Индии масло П. употребляют в леч. целях. Урожай убирают в середине октября. Ср. сбор зелёной массы 4 *т* с 1 *га* (до 10 *кг* эфирного масла).

Пачули: *а* — часть стебля с листьями и соцветиями; *б* — цветок.

К роду погостемон относится также П. индийское (P. hegneanus).

Лит.: Волховская У. В., Миляновский Е. С., Агротехника пачули, Сухуми, 1957; Эфиромасличные культуры, М., 1963. *У. В. Волховская.*

ПАЧУ́РЯ (Paciurea) Димитре (1.11.1873, Бухарест,— 14.5.1932, там же), румынский скульптор. Учился в Школе иск-в и ремёсел в Бухаресте (1889—94) и в Париже (1895—99). Преподавал в Школе изящных иск-в в Бухаресте (1909—32). Испытал влияние О. *Родена*. В работах П. драматич. напряжённость, живописная текучесть форм постепенно сменяются пластич. обобщённостью и стилизацией в духе «*модерна*» («Великан», камень, 1902—05, парк Свободы, Бухарест; портреты Г. Петрашку, 1907, и Ш. Лукьяна,

Д. Пачуря. «Воздушная химера». Бронза. 1927. Музей искусств СРР. Бухарест.

В. Н. Пашенная.

И. Н. Певцов.

1916, «Сфинкс», 1912, «Воздушная химера», 1927, — все бронза, Музей иск-в СРР, Бухарест).

Лит.: Han O., Sculptorul D. Paciurea, Buc., 1935.

ПАША́ (тур. paşa), титул высших гражд. и воен. сановников в Османской империи. После реформ 19 в. (см. *Танзимат*) и создания регулярного войска П. стал почётным титулом генералов и министров. В респ. Турции был сохранён лишь за генералами, а в 1934 упразднён. После распада Османской империи (1918) сохранялся в Египте до Июльской революции 1952, в Ираке — до Июльской революции 1958.

ПА́ША, река в Ленинградской обл. РСФСР, лев. приток р. Свири (впадает в неё у устья). Дл. 242 *км*, пл. басс. 6650 *км*^{2}. Вытекает из Пашозера, течёт по заболоченной и залесенной равнине. Питание преим. снеговое. Ср. расход воды ок. 70 *м*^{3}/*сек*, максимальный —1200 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается во 2-й половине апреля. Сплавная. Судоходна от Батогово.

ПАШАЛЫ́К (paşalık), провинция или область (эйялет, санджак) в Османской империи, находившаяся под управлением *паши*.

ПАШАЭЛИ́, Чаталджа (Paşaeli, Çatalca), полуостров в европ. части Турции, между Чёрным и Мраморным морями и прол. Босфор. Является крайним вост. выступом Балканского п-ова. Холмистая равнина, на С.-З. на терр. П. заходят отроги гор Истранджа. Средиземноморская растительность. На Ю.-В. расположена б. ч. *Стамбула*.

ПА́ШЕН (Paschen) Фридрих Луис Карл Генрих (22.1.1865, Шверин, Мекленбург,— 25.2.1947, Потсдам), немецкий физик. Окончил Страсбургский ун-т (1888). В 1901—24 проф. Тюбингенского ун-та, в 1924—33 директор Физико-технич. имперского ин-та в Берлине. Установил выражение для потенциала зажигания электрич. разряда в газах (*Пашена закон*, 1889). Обнаружил (1908) первые две линии спектральной серии водорода, названные именем П. Совместно с Э. Баком открыл *Пашена — Бака эффект* (1912), сконструировал высокочувствительный игольчатый гальванометр, газоразрядную трубку с полым катодом и вогнутую дифракционную решётку.

Лит.: Gerlach W., Friedrich Paschen zum siebzigsten Geburtstage, «Forschungen und Fortschritte», 1935, Bd 11, S. 50—51; Friedrich Paschen, «Annalen der Physik», 1947, Bd 1, H. 4—5, S. 137—38.

ПА́ШЕНА ЗАКО́Н, устанавливает, что наименьшее напряжение зажигания газового разряда между двумя плоскими электродами (в однородном электрическом поле) есть величина постоянная (и характерная для данного газа) при одинаковых значениях pd, где p — давление газа, d — расстояние между электродами. Сформулирован Ф. *Пашеном* в 1889. П. з.— частный случай закона подобия газовых разрядов: явления в разряде протекают одинаково, если произведение давления газа на длину разрядного промежутка остаётся величиной постоянной, а форма промежутка сохраняется геометрически подобной исходной. П. з. является приближённым; он оправдывается на опыте с тем большей точностью, чем меньше p и d. См. также *Зажигания потенциал*.

Лит. см. при ст. *Электрический разряд в газах*.

ПА́ШЕНА — БА́КА ЭФФЕ́КТ, эффект, состоящий в том, что в сильных магнитных полях сложное зеемановское расщепление спектральных линий переходит в простое (см. *Зеемана эффект*). Сильными следует считать магнитные поля, вызывающие зеемановское расщепление, сравнимое с мультиплетным расщеплением уровней энергии (см. *Мультиплетность*) и превосходящее его. В таких полях и происходит упрощение картины расщепления — вместо сложной картины наблюдается расщепление на 3 составляющие. П.— Б. э. впервые обнаружили нем. физики Ф. *Пашен* и Э. Бак (E. Back) в 1912.

Лит. см. при ст. *Зеемана эффект*.

ПАШЕ́ННАЯ Вера Николаевна [7(19).9. 1887, Москва,— 28.10.1962, там же], русская советская актриса, нар. арт. СССР (1937). Из актёрской семьи Рощиных-Инсаровых. В 1904 поступила в Моск. театр. уч-ще, ученица А. П. Ленского. С 1907 в труппе Малого театра. Актрисе была особенно близка русская бытовая драма и комедия. Её положительные героини были внутренне цельными, сильными; в то же время она резко-сатирически и беспощадно обличала собственнич. мораль, устои «тёмного царства». Лучшие роли: Евгения, Мурзавецкая, Кабаниха («На бойком месте», «Волки и овцы», «Гроза» Островского), Любовь Яровая, Поля Семёнова («Любовь Яровая», «На берегу Невы» Тренёва), Анна Николаевна («Нашествие» Леонова), Васса Железнова («Васса Железнова» Горького), Старая хозяйка Нискавуори («Каменное гнездо» Вуолийоки). В 1921 П. исполнила в б. Театре Корша роль Ларисы («Бесприданница» А. Н. Островского), в 1922—23 участвовала в зарубежной поездке МХАТа, играла Ирину («Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого) и др. роли. С 1914 вела педагогич. работу в студии Малого театра (с 1945 Театр. уч-ще им. М. С. Щепкина; с 1941 проф.). Гос. пр. СССР (1943), Ленинская пр. (1961). Награждена 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

В. Н. Пашенная в роли Любови Яровой («Любовь Яровая» К. А. Тренёва).

Соч.: Ступени творчества, М., 1964.

Лит.: Дурылин С., Вера Николаевна Пашенная, М.—Л., 1946.

«ПА́ШЕННЫЕ СОЛДА́ТЫ И ДРАГУ́НЫ», категория служилых людей, созданная рус. пр-вом в 40-х гг. 17 в. для несения сторожевой службы на юж. и сев.-зап. границах России. «П. с. и д.» назывались крестьяне, освобождённые от значит. части налогов и повинностей, имевшие собственные зем. наделы и х-во и нёсшие за это пограничную службу в солдатских и драгунских полках. В 60—80-х гг. 17 в. они постепенно перешли в разряды тяглых крестьян или служилых людей.

ПА́ШЕРСТНИК Арон Ефимович [6(19).12.1900, Минск,— 20.12.1958, Москва], советский юрист, доктор юрид. наук (1947), проф. (1948), специалист в области трудового права. Окончил юрид. ф-т Киевского ин-та нар. х-ва (1926). Вёл преподават. работу в Киевском ун-те, Среднеазиатском ин-те, с 1943 ст. науч. сотрудник Ин-та гос-ва и права АН СССР, одновременно с 1948 зав. кафедрой трудового права Моск. юрид. ин-та, а с 1954 юрид. ф-та МГУ. Осн. труды в области трудового права.

Соч.: Правовые вопросы вознаграждения за труд рабочих и служащих, М.—Л., 1949; Коллективный договор, М., 1951; Право на труд, М., 1951; Теоретические вопросы кодификации общесоюзного законодательства о труде, М., 1955.

ПА́ШИНО, посёлок гор. типа в Новосибирской обл. РСФСР, подчинён Заельцовскому райсовету г. Новосибирска. Ж.-д. станция к С.-В. от Новосибирска. З-д железобетонных изделий.

ПА́ШИЧ (Пашић) Никола (19.12.1845, Заечар,— 10.12.1926, Белград), сербский, позднее югославский политич. и гос. деятель. По образованию инженер-строитель. Во время обучения в Цюрихском политехнич. ин-те (1868—73) был близок к группе М. А. *Бакунина*; по возвращении в Сербию (1873) нек-рое время примыкал к последователям С. *Марковича*. В 1878 впервые был избран депутатом серб. Нар. скупщины. Один из организаторов (1881), затем лидер Радикальной партии (РП; см. *Народная радикальная партия*), первоначально добивавшейся некоторой демократизации политич. и гос. строя Сербии и боровшейся против режима короля Милана Обреновича. В 80-х гг. 19 в. эмигрировал. Вернувшись (1889) в Сербию, вновь возглавил РП. В февр. 1891 — авг. 1892 премьер-мин. и мин. иностр. дел. В 1893—94 посланник в России. После возвращения к власти *Карагеоргиевичей* (1903) возглавляемая П. Радикальная партия, отошедшая от своих прежних позиций и выражавшая в этот период интересы крупной пром. буржуазии, стала правящей. В 1904—18 (с перерывами) П.— премьер-мин. и мин. иностр. дел; поддерживал великосерб. внешнеполитич. курс Карагеоргиевичей. Возглавлял делегацию Королевства сербов, хорватов и словенцев (КСХС) на Парижской мирной конференции 1919—20. В 1921—1926 (с перерывом в июле — нояб. 1924) премьер-мин. КСХС; один из вдохновителей и активных проводников реакционной внутр. и антисов. внеш. политики югославского пр-ва. *В. В. Зеленин.*

ПАШИ́Я, посёлок гор. типа в Горнозаводском р-не Пермской обл. РСФСР. Расположен на р. Вижай (басс. Камы), в 8 *км* от ж.-д. станции Пашия (на линии Пермь — Гороблагодатская). Металлургическо-цементный з-д, леспромхозы.

ПАШКЕ́ВИЧ Василий Алексеевич [ок. 1742—9(20).3.1797], русский композитор, один из создателей рус. нац. оперы. В 1763—89 скрипач, с 1789 дирижёр придворного бального оркестра в Петербурге. Преподавал также игру на скрипке. В сочинениях П. сложились характерные черты рус. оперного иск-ва 18 в.: связь с нар. песенностью, демократизм, реалистич. обрисовка рус. быта. Его комич. оперы на тексты Я. Б. Княжнина —«Несчастье от кареты» (1779), «Скупой» (ок. 1782) — отличаются антикрепостнич. направленностью. П. принадлежит также первая рус. сказочная опера «Февей» (1786), ред. оперы «Санктпетербургский гостиный двор» (под назв. «Как поживешь, так и прослывешь», либретто М. А. Матинского, 1792).

Лит.: Рабинович А. С., Русская опера до Глинки, М., 1948; Келдыш Ю., Русская музыка XVIII века, М., 1965.

ПАШКЕ́ВИЧ Василий Васильевич [29.12.1856(10.1.1857) — 14.7.1939], советский учёный, специалист в области плодоводства, доктор биологич. наук (1934), акад. ВАСХНИЛ (1935), засл. деятель науки РСФСР (1935). В 1882 окончил Петербургский университет, получив степень магистра естеств. наук. С 1894 работал в департаменте земледелия Мин-ва земледелия и гос. имуществ, с 1922— в С.-х. комитете, в отделе прикладной ботаники и селекции, реорганизованном в 1924 во Всесоюзный ин-т прикладной ботаники и новых культур, а в 1930 во Всесоюзный ин-т растениеводства. С 1922 проф. Ленингр. с.-х. ин-та. Осн. труды посвящены изучению сортов (помологии) яблони и др. плодовых культур. Провёл многочисл. обследования садов в различных р-нах СССР.

Соч.: Общая помология или учение о сортах плодовых деревьев, Л.— М., 1930; Сортоизучение и сортоводство плодовых деревьев, М.— Л., 1933; Бесплодие и степень урожайности в плодоводстве в зависимости от сорта опыляющего, М.— Л., 1931; Избр. соч. по плодоводству, М., 1959.

Лит.: Тетерев Ф. К., Научное наследство В. В. Пашкевича, «Вестник социалистического растениеводства», 1940, № 1 (имеется список работ П.).

ПАШКО́В Анатолий Игнатьевич [р. 2(15).11.1900, дер. Марчуки, ныне Елецкого р-на Липецкой обл.], советский экономист, чл.-корр. АН СССР (1953). Чл. КПСС с 1919. Окончил экономич. отделение ф-та обществ. наук МГУ (1925) и Экономич. ин-т красной профессуры (1931). С 1923 на пед. и науч. работе. Осн. труды по политич. экономии социализма, проблемам коммунистич. строительства, разработке теоретич. наследия В. И. Ленина в области политич. экономии, истории рус. и сов. экономич. мысли. Автор мн. разделов и ответственный ред. «Истории русской экономической мысли» (т. 1—3, 1955—66). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Экономический закон преимущественного роста производства средств производства, М., 1958; Экономические работы В. И. Ленина 90-х годов, М., 1960; Экономические проблемы социализма, М., 1970 (лит.); Вопросы экономической науки, М., 1973. *В. В. Орешкин.*

ПАШКО́В Истома (Филипп Иванович) (гг. рожд. и смерти неизв.), русский политич. деятель нач. 17 в. Летом 1606 возглавил движение служилых детей боярских Елецко-Тульского р-на и руководил походом группы восставших на Москву. В окт. 1606 около Москвы отряды П. соединились с войском И. Болотникова и участвовали в осаде столицы, но в ходе решающего сражения (27 нояб. или 2 дек. 1606) перешли на сторону пр-ва В. Шуйского. Дальнейшая судьба П. неизвестна.

Лит.: Смирнов И. И., Восстание Болотникова 1606—1607, 2 изд., М., 1951.

ПА́ШКОВСКИЕ МОГИ́ЛЬНИКИ, три грунтовых могильника близ пос. Пашковского (ныне терр. г. Краснодара). Исследовались в 1929—37 и 1946—66 М. В. Покровским, Н. В. Анфимовым, К. Ф. Смирновым. Древнейший могильник № 3 (5—3 вв. до н. э.) принадлежал одному из меотских (см. *Меоты*) племён. В могилах найдено много оружия и глиняной посуды, в т. ч. антич. амфор. Могильник № 2 (1—3 вв. н. э.) свидетельствует о влиянии пришлых кочевников-сарматов, осевших в Прикубанье, на местное меотское население. Могильник № 1 (4—6 вв. н. э.) оставлен потомками этого населения — прямыми предками *адыгов*. Его инвентарь близок к вещам из черноморских могильников области расселения *зихов*.

Лит.: Смирнов К. Ф., О некоторых итогах исследования могильников меотской и сарматской культуры Прикубанья и Дагестана, в сб.: Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры, т. 37, М.— Л., 1951; его же, Меотский могильник у станицы Пашковской, в сб.: Материалы и исследования по археологии СССР, № 64, М., 1958.

ПА́ШКОВСКИЙ, посёлок гор. типа в Краснодарском крае РСФСР, подчинён Советскому райсовету г. Краснодара. Ж.-д. станция на линии Краснодар — Кавказская. 45,7 тыс. жит. (1973). Лесокомбинат, ф-ка бытовых изделий; овощеводч. совхоз, птицефабрика. Сев.-Кавказский н.-и. ин-т животноводства; с.-х. техникум.

ПАШКО́ВЦЫ, одна из близких к баптизму христианско-протестантских сект в России. См. *Евангельские христиане.*

ПА́ШНЯ, с.-х. угодье, систематически обрабатываемое и используемое под посев с.-х. культур. К П. относят поля севооборотов, в т. ч. пары, а также огороды, земли, вновь осваиваемые под посевы, и т. п. В 1960—73 в мировом земледелии доля П. составляла 30—32% площади с.-х. угодий, в СССР соответственно 40,9—37%. См. *Земельный фонд СССР.*

ПАШУКА́НИС Евгений Брониславович (23.2.1891—1937), советский учёный-юрист. Чл. КПСС с 1918. В 1920—23 на работе в Наркоминделе. В 1922 вместе с П. И. *Стучкой* организовал секцию права Коммунистич. академии — одна из центров науч. марксистской юрид. мысли в СССР. С 1927 действит. чл. Коммунистич. академии, затем чл. её президиума и вице-президент; с 1931 директор Ин-та сов. строительства и права Коммунистич. академии; с 1936 зам. наркома юстиции СССР. Автор науч. работ по общей теории права, гос. и междунар. праву, истории права и политич. учений. Осн. труд —«Общая теория права и марксизм. (Опыт критики основных юридических понятий)» (1924). В этой книге дано марксистское объяснение важнейших правовых категорий, подвергнуты критич. анализу бурж. право и бурж. теории права, подчёркнута бесплодность попыток рассмотрения права вне связи с экономич. условиями развития общества и классовыми отношениями. Вместе с тем труды П. содержали ряд ошибочных положений (недооценка роли права в социалистич. обществе и др.), что отмечалось в сов. юрид. лит-ре.

Соч.: Империализм и колониальная политика, М., 1928; Советский государственный аппарат в борьбе с бюрократизмом, М., 1929; Учение о государстве и праве, Л., 1932; Очерки по международному праву, М., 1935.

ПАШУ́ТИН Виктор Васильевич [16(28).1.1845, Новочеркасск,—20.1(2.2). 1901, Петербург], русский учёный, один из создателей патофизиологич. школы в России и патофизиологии как самостоятельной науч. дисциплины. В 1868 окончил Медико-хирургич. академию в Петербурге; ученик И. М. *Сеченова.* С 1874 проф. кафедры общей патологии Казанского ун-та, где основал первую в России лабораторию экспериментальной патологии. С 1879 проф. Медико-хирургич. академии в Петербурге. С 1890 нач. Военно-мед. академии; с 1889 пред. мед. совета Мин-ва внутр. дел. Осн. труды по проблемам нарушения обмена веществ и терморегуляции, кислородного голодания, витаминной недостаточности и др. Создал крупную научную школу (А. В. Репрев, Н. П. Кравков и др.).

Соч.: Избр. труды, М., 1952.

Лит.: Весёлкин П. Н., В. В. Пашутин, М., 1950.

ПА́ЭГЛЕ Леон Мартынович [29.5(10.6). 1890, Видрижская вол.,— 28.1.1926, Рига], латышский писатель. Чл. Коммунистич. партии Латвии с 1917. Окончил Валмиерскую учительскую семинарию (1910), работал учителем. В 1914—1917 учился на ист.-филос. ф-те нар. ун-та А. Шанявского. Первая кн.—«Боги и люди» (1914). Издал сб-ки стихов «Перекличка молодых соколов» (1921), «Знамёна» (1922), «Тюрьмы не помогут» (1923, сб. конфискован в 1925), к-рые идейно служили делу освободит. борьбы рабочего класса Латвии. В прозаич. произв. П. изображал жизнь латыш. села, его драматургия направлена против бурж. действительности.

Соч.: Kopoti raksti, sēj. 1—5, Rīga, 1956—1958; в рус. пер.— Избранное, Рига, 1955; Рассказы, М., 1965; Жду солнышка, Рига, 1967.

Лит.: История латышской литературы, т. 2, Рига, 1971; Latviešu literatūras darbinieki, Rīga, 1965.

«ПАЭ́ЗЕ СЕ́РА» («Paese Sera»—«Страна вечером»), итальянская ежедневная вечерняя прогрессивная газета. Издаётся в Риме. Осн. в 1949. Тираж (1973) 180,5 тыс. экз.

ПАЯ́ЛЬНАЯ ЛА́МПА, нагревательный прибор, в к-ром теплота выделяется при пламенном горении жидкого горючего (спирта, керосина, бензина); продукты сгорания в П. л. образуют вытянутый факел. П. л. применяются для нагрева деталей и расплавления припоя в процессе пайки при темп-рах до 1000—1100 °С, а также для нагрева паяльников и др. тел. Наибольшее распространение получили П. л. форсуночного типа (см. *Форсунка*). Более удобны в эксплуатации и теплопроизводительнее других бензиновые П. л. Ёмкость резервуара П. л. 0,1—2 *л.*

ПАЯ́ЛЬНИК, инструмент, применяемый при пайке для нагрева соединяемых деталей, расплавления и внесения жидкого припоя в зазор. Рабочую часть П. для

лучшей теплопроводности делают обычно из меди. Носок П. заостряют под углом 30—40°, а рабочую кромку скругляют. Темп-ра нагрева медных П. не должна превышать 400 °С, т. к. в противном случае происходит растворение носка в жидком припое. Форма, размеры и масса П. определяются типом паяемого шва, конфигурацией и массой изделия. Для пайки деталей радиоэлектронной аппаратуры применяют П. массой 0,1—0,2 *кг*, а для пайки крупногабаритных изделий — до 5 *кг*. По способу нагрева П. подразделяют на 3 группы: без постоянного нагрева, с непрерывным подогревом в пламени, с электрич. подогревом. Бытовые электрич. П. классифицируют по режимам нагрева (непрерывного, прерывного, форсированного и импульсного типа), по видам паяльного стержня, номинальной мощности (от 10 до 250 *вт*) и времени разогрева до темп-ры 280 °С. К спец. типу П. относятся ультразвуковые П., у к-рых колебания нагретого стержня разрушают окисную плёнку на поверхности паяемого металла под слоем расплавленного припоя. Осн. преимущество ультразвуковых П.— возможность бесфлюсовой пайки. Они применяются гл. обр. для пайки алюминия легкоплавкими припоями. *В. П. Фролов.*

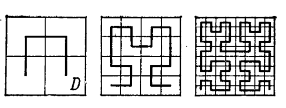
ПАЯ́ЛЬНЫЕ ФЛЮ́СЫ, неметаллич. вещества, применяемые для удаления окисной плёнки с поверхности припоя и паяемого материала и для предотвращения её образования в процессе пайки, а также для снижения поверхностного натяжения припоя. Применяют П. ф. в порошкообразном состоянии, в виде паст и в виде водных, спиртовых или глицериновых растворов. Действие П. ф. проявляется лишь в определённом диапазоне темп-р. Нек-рые из них могут успешно применяться для пайки различных материалов, др. имеют лишь узкоспециализированное назначение. Наиболее универсальными для высокотемпературной пайки сталей и медных сплавов являются П. ф. на основе $Na_2B_4O_7$ и H_3BO_3; для низкотемпературной пайки — П. ф. на основе $ZnCl_2$. Для пайки алюминиевых сплавов широко применяют флюс, содержащий 8% $ZnCl_2$, 10% NaF, 32% LiCl и 50% KCl.

Лит.: Петрунин И. Е., Физико-химические процессы при пайке, М., 1972.

ПЕА́НО (Peano) Джузеппе (27.8.1858, Кунео,— 20.4.1932, Турин), итальянский математик. Проф. Туринского ун-та (с 1890). Занимался изучением осн. понятий и фактов анализа (вопрос о возможно более широких условиях существования решения дифференциальных уравнений, определение и объём понятия кривой и т. п.) и формально-логич. обоснованием математики. Во всеобщее употребление вошла его аксиоматика натурального ряда чисел (см. *Арифметика*). Известен его пример непрерывной (жордановой) кривой, целиком заполняющей нек-рый квадрат (см. *Пеано кривая*).

Соч.: Arithmetices principia, nova methodo exposita, Augustae Taurinorum, 1889; Lezioni di analisi infinitesimale, v. 1—2, Torino, 1893.

ПЕА́НО КРИВА́Я, непрерывная кривая в смысле Жордана (см. *Жордана кривая*), целиком заполняющая нек-рый квадрат, т. е. проходящая через все его точки. Первый пример кривой, обладающей этим свойством, был построен Дж. *Пеано* в 1890. Простой пример П. к. был указан Д. *Гильбертом* в 1891. Начальные шаги



конструкции Гильберта ясны из рисунка. Предельная кривая, получающаяся в результате неограниченного продолжения этой конструкции, будет П. к., проходящая через все точки квадрата *D*.

ПЕБРИ́НА шелкопряда, нозематоз шелкопряда, инвазионная болезнь тутового и др. видов шелкопряда. Возбудитель — микроскоридия Nosema bombycis. Поражает шелкопряда на всех стадиях его развития (яйцо, гусеница, куколка, бабочка). Источник возбудителя—тутовый шелкопряд, больной П. Факторы передачи— экскременты и трупы больных шелкопрядов, содержащих споры возбудителя. Гусеницы заражаются при заглатывании спор возбудителя с кормом (бабочка-самка передаёт возбудителя потомству через яйца). Больные гусеницы отказываются от корма, отстают в развитии, на их покровах появляются точечные и более крупные чёрные пятна, плохо сбивают кокон, гибнут в разных возрастах. Диагноз ставят по результатам микроскопич. исследования. Меры борьбы: грену (яйца) прогревают при темп-ре 46°С в течение 30 *мин*; помещения после выкормок подвергают дезинфекции. *В. И. Полтев.*

ПЕВЕ́К, город (до 1967 — посёлок), центр Чаунского р-на Чукотского нац. округа Магаданской обл. РСФСР. Порт в Чаунской губе Восточно-Сибирского м., на трассе Сев. морского пути. Ремонтно-механич. з-д, произ-во стройматериалов.

ПЕ́ВЗНЕР (Pevsner) Николаус (р. 30.1. 1902, Лейпциг), английский искусствовед, выходец из Германии. Учился в ун-тах Лейпцига, Берлина, Мюнхена и Франкфурта-на-Майне. Преподавал в Гёттингенском ун-те (1928—33). После прихода нацистов к власти покинул Германию. Проф. ун-тов в Лондоне (с 1941) и Кембридже (1949—55). Мастер широких историко-культурных обобщений и ярких характеристик. Посвятил ряд исследований иск-ву маньеризма. Осн. область науч. интересов П.— история архитектуры и дизайна с кон. 19 в. Ведёт систематич. обзор архитектуры отд. областей и городов Англии («The buildings of England», с 1951 вышло 45 томов, издание продолжается).

Соч.: Die italienische Malerei vom Ende der Renaissance bis zum ausgehenden Rokoko, Wildpark — Potsdam, 1928; Pioneers of the modern movement, From William Morris to Walter Gropius, L., [1936]; An outline of European architecture, Harmondsworth, 1942 (7 ed., 1963); Studies in art, architecture and design, v. 1—2, N. Y., [1968].

ПЕВЦО́В Илларион Николаевич [25.11 (7.12).1879, м. Анатоль, ныне Брестская обл.,—25.10.1934, Ленинград], русский советский актёр, нар. арт. РСФСР (1932). В 1902 окончил актёрское отд. Муз.-драматич. уч-ща Моск. филармонич. об-ва. В 1902—05 играл в «Товариществе новой драмы» под рук. В. Э. Мейерхольда, в 1905 в Театре-студии на Поварской, затем в различных театрах провинции. В 1922 вступил в труппу МХАТа, позже работал в 1-й Студии МХАТа, МХАТе 2-м, с 1925 в Ленингр. театре драмы им. А. С. Пушкина. Первый период творчества актёра отличался тонкой психологич. разработкой образов людей с надломленной психикой. Среди лучших ролей: Фёдор Иоаннович («Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого), Иван Карамазов, Мышкин («Братья Карамазовы», «Идиот» по Достоевскому), Тот («Тот, кто получает пощёчины» Андреева), Павел I («Павел I» Мережковского). В 20—30-е гг. играл гл. обр. в сов. пьесах, исполнял роли врагов революции — Незеласов («Бронепоезд 14-69» Вс. Иванова), Геннадий Дубровин («Огненный мост» Ромашова) и др., с успехом воплотил также образы положительных героев— Красильников («Штиль» Билль-Белоцерковского) и др. Крупнейшей его удачей был образ профессора Бородина («Страх» Афиногенова), страстно стремящегося понять и принять правду революции. Снимался в кино, лучшая роль — полковник белой армии Бороздин в фильме «Чапаев» (1934). Портрет стр. 292.

Соч.: Страницы автобиографии, в сб.: И. Н. Певцов, Л., 1935.

Лит.: Цимбал С. Л., Творческая судьба Певцова, Л.—М., 1957.

ПЕВЦО́В Михаил Васильевич [21.5 (2.6).1843, Новгородская губ.,— 25.2 (10.3).1902, Петербург], русский путе-

шественник, исследователь Центр. Азии, ген.-майор. В 1872 окончил Академию Генштаба в Петербурге. В 1875—86 преподавал географию в Сибирском кадетском корпусе в Омске. Из Омска совершил свои первые два путешествия: в 1876 в Джунгарию (составил карту в масштабе 40 вёрст в дюйме) и в 1878—79 прошёл через Монголию (через пустыню Гоби) в Калган по необследованным местам (ок. 4 тыс. *км*); снял их на маршрутную карту, составил подробное географич. описание. В 1889—1890 осуществил свою самую значит. экспедицию в Кашгарию и Куньлунь. П. и его помощники, ученики Н. М. Пржевальского — П. К. Козлов, В. И. Роборовский, а также геолог К. И. Богданович, провели маршрутную съёмку протяжённостью св. 10 тыс. *км* и составили карту «Восточного Туркестана и сев. окраины Тибетского нагорья» (в масштабе 100 вёрст в дюйме). Экспедиция открыла (1890) Токсунскую впадину — зап. часть *Турфанской котловины*. П. разработал метод определения географич. широты из наблюдений двух звёзд на равных высотах (см. *Певцова способ*), получивший применение в геодезии. Именем П. назван ледник на Алтае.

С о ч.: Путешествие по Китаю и Монголии, М., 1951 (имеется лит.); Путешествие в Кашгарию и Кунь-Лунь, М., 1949.

Лит.: С е л и х а н о в и ч В. Г., М. В. Певцов. Путешественник, географ и астроном, М., 1956.

ПЕВЦО́ВА СПО́СОБ, способ определения географич. широты из наблюдений двух звёзд на равных высотах, предложенный в 1887 М. В. *Певцовым.* Звёзды выбираются так, чтобы в моменты наблюдений, при равных высотах (зенитных расстояниях), сумма их азимутов была бы близка к 180° или 540°, причём одна звезда должна быть в юж. стороне неба от зенита, другая — в северной. Подбор удовлетворяющих этим условиям пар звёзд производится по спец. эфемеридам. Наблюдения выполняются универсальным инструментом или зенит-телескопом, в фокальной плоскости объективов к-рых имеется сетка с неск. горизонтальными нитями. Инструмент должен быть снабжён прочно скрепляемым с его горизонтальной осью уровнем, фиксирующим малейшие изменения в наклоне трубы. Вычисления широты φ могут быть сделаны по формуле:

$$\operatorname{tg}\varphi = \frac{\cos\delta_S \cos t_S - \cos\delta_N \cos t_N}{\sin\delta_N - \sin\delta_S},$$

где δ_S, t_S, δ_N и t_N — склонения и часовые углы соответственно южной и северной звёзд (см. *Небесные координаты*). Наблюдения по П. с. отличаются простотой, а результаты — высокой точностью. Этот способ широко применяется в астрономо-геодезич. практике.

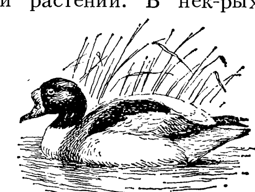
Лит.: П е в ц о в М. В., Об определении географической широты по соответственным высотам двух звёзд, СПБ, 1887; Ц в е т к о в К. А., Практическая астрономия, 2 изд., М., 1951; Эфемериды для определения широты по соответственным высотам звёзд (по способу Певцова), т. 1—5, М., 1946—49.

ПЕ́ВЧИЕ ПТИ́ЦЫ р а з н о г о л о с ы е (Oscines), подотряд птиц отр. *воробьиных*, объединяющий св. 40 семейств. Сложное устройство гортани, характерное для П. п., обусловливает наличие в подотряде многочисл. первоклассных певцов (дрозды, соловьи, пересмешники и др.). См. *Пение птиц*.

ПЕ́ВЧИЙ ДЬЯК, п е в ч и й д и а к, в России певец при дворе рус. царей или в церк. хоре патриарха, митрополита, архиерея. Особенно большую известность получили моск. хоры Государевы певчие дьяки и Патриаршие певчие дьяки и поддьяки. Хор Государевы певчие дьяки, в к-рый входили миряне, был преобразован Петром I в придворную певческую капеллу и переведён из Москвы в Петербург. Хор Патриаршие певчие дьяки после упразднения патриаршества в 1721 переименован в Хор синодальных певчих.

Лит.: Р а з у м о в с к и й Д., Патриаршие певчие диаки и поддиаки и государевы певчие диаки, СПБ, 1895; М е т а л л о в В. М., Синодальные бывшие патриаршие певчие, [т. 1—2], СПБ, 1898—1901.

ПЕГА́НКИ (Tadorna), род птиц сем. утиных. Оперение пегое: сочетание белого, чёрного и рыжего (отсюда назв.). 3 вида, из к-рых в СССР 2 вида. Более известна о б ы к н о в е н н а я П. (T. tadorna); дл. тела ок. 60 *см*, весит 0,8—1,6 *кг*. Распространена в умеренной зоне Европы и Азии, в СССР — в Эстонии (на о-вах) и зоне степей от Дуная до Забайкалья, зимой — на Сиваше, Каспийском и Чёрном м. Обитает по берегам морей и солёных озёр. Гнездится в норах, скирдах соломы, заброшенных строениях, реже открыто среди кустов. В кладке 8—12 (реже до 18) яиц. Насиживают 28 суток. Пища — рачки, насекомые, семена и вегетативные части растений. В нек-рых



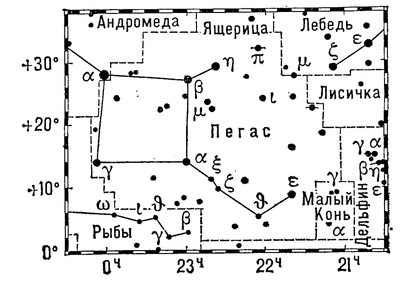
Обыкновенная пеганка (самец).

местах П. привлекают, устраивая искусственные гнёзда, затем собирают из гнёзд ценный пух. В Приморском крае изредка встречалась х о х л а т а я П. (T. cristata), населявшая Японию и Корею и теперь, по-видимому, вымершая. П е г а н к а - р а д ж а (T. radja) обитает на Молуккских о-вах, Н. Гвинее и в Сев. Австралии.

ПЕГА́С, в др.-греч. мифологии конь, родившийся из туловища убитой *Персеем* Медузы-Горгоны. Впоследствии был укрощён *Беллерофонтом*, к-рый с помощью П. победил чудовище Химеру. От удара копытом П. на горе Геликон возник источник Гипокрены, вода к-рого, по позднеаттич. представлениям, вдохновляла поэтов. Отсюда выражение «оседлать П.»— стать поэтом.

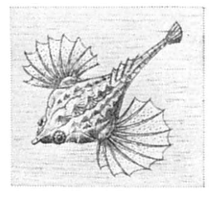
ПЕГА́С (лат. Pegasus), экваториальное созвездие; наиболее яркие звёзды 2,4; 2,4; 2,5; 2,8; 3,0 визуальной *звёздной величины*. Наилучшие условия для наблюдений в августе — сентябре, видно на

Созвездие Пегаса.



всей территории СССР. См. *Звёздное небо*.

ПЕГА́СЫ (Pegasus), единственный род рыб сем. пегасовых отр. пегасообразных. Дл. до 18 *см*. 5 видов; распространены в тропич. прибрежных водах Индийского ок. и зап. части Тихого ок. от Вост. Африки до Японии и Юго-Вост. Австралии. Подобно *морским лисичкам* и *морским иглам*, П. имеют панцирь из крупных костных пластинок (они жёстко соединены в туловищной части тела и подвижно в хвостовой). Рыло сильно вытянутое, рот крошечный, беззубый. Строение грудных плавников очень своеобразное (поэтому швед. натуралист К. Линней и назвал их именем мифич. крылатого коня Пегаса). В Юго-Вост. Азии П. в высушенном виде являются предметом торговли (служат амулетами). Наиболее известны короткохвостый П. (P. volitans) и длиннохвостый П. (P. natans).



Короткохвостый пегас.

Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971.

«ПЕ́ГАЯ ОРДА́», русское назв. племенного объединения нарымских *селькупов* в кон. 16 в. Возможно, возникло в связи с тем, что селькупы носили пёструю одежду из шкурок мелких зверей и птиц. Во главе «П. О.» стоял князь Воня. Он имел до 400 воинов, был в союзе с сибирским ханом *Кучумом*. Оказывал упорное сопротивление рус. воеводам. Лишь после основания Нарыма (1596) «П. О.» вошла в состав Рус. гос-ва.

ПЕ́ГЕЛЬМАН, П э э г е л ь м а н н Ханс Густавович (лит. псевд.— Х. Р о о с к а я) [18(30).12.1875—3.12.1941], участник революционного движения в России, публицист и поэт. Чл. Коммунистич. партии с 1905. Род. в Айдуской волости, ныне сельсовет Пайсту Вильяндиского р-на Эст. ССР, в семье крестьянина. Работал учителем, почтовым служащим, с 1899 журналист. В 1903—05 учился в коммерческом ин-те в Лейпциге. С 1905 вёл парт. работу в Ревеле (Таллин); в 1907 руководил конференцией эст. орг-ций РСДРП в Териоках (Финляндия). В 1909 арестован, сослан в Сибирь; в 1911 бежал и эмигрировал в США, где был редактором эст. с.-д. газ. «Уус ильм» («Новый мир»). В 1917 в Ревеле чл. ред. большевистской газ. «Кийр» («Луч»), редактор газ. «Тээлине» («Рабочий») и «Маатамеэс» («Безземельный»), чл. исполкома Совета рабочих и воинских депутатов Эстонии. В 1918—19 зав. Эст. отделом Наркомнаца в Москве, чл. Центр. бюро ЦК РКП(б) оккупированных областей, чл. пр-ва Эст. трудовой коммуны. С 1919 на журналистской и преподавательской работе в РСФСР; с 1928 проф. Коммунистич. ун-та нац. меньшинств Запада им. Ю. Мархлевского, с 1929 — Ленингр. пед. ин-та им. А. И. Герцена. П.— поэт революции. Перевёл на эст. яз. «Интернационал», «Марсельезу». В сб. сатирич. стихов «Грубые наброски» (1910) едко высмеивал бурж. строй. Пафос революц. борьбы пронизывает сб. стихов «Весенние ветры» (1926) и сб. поэм «Тем, кто пал в борьбе за братьев» (1936). В 1933 опубл. сб. лит.-критич. статей «С литературного фронта». Чл. ЦК КП Эсто-

нии с 1920. Делегат 1—6-го конгрессов Коминтерна, чл. ИККИ.

Соч.: Luuletused, Tallinn, 1957.

Лит.: [Маяк Р.], Х. Пегельман. (1875—1935), в кн.: Знаменосцы революции, сб. 1, Тал., 1964; Plotnik E., H. Pöögelmann, [kd.] 1—, Elu ja tegevus. 1875—1919, Tallinn, 1965.

ПЕГИ́ (Péguy) Шарль (7.1.1873, Орлеан,— 5.9.1914, близ Виллеруа, Сена-и-Марна), французский поэт и публицист. В 1894 вступил в социалистич. партию. В 1900—14 изд. журн. «Кайе де ла кензен» («Cahiers de la quinzaine»), где сотрудничали Ж. Жорес, Р. Роллан и др. Публицистика П. (ст. «О социалистическом гражданстве», 1897, «Триумф Республики», 1900) характерна для «социализма чувства», осуждающего капитализм во имя республики патриархального крест.-ремесл. типа. П. сочувствовал Парижской Коммуне 1871, но пытался примирить демократич. и патриотич. принципы с традиц. католич. религиозностью (сб. статей «Наша Родина», 1905, поэмы «Мистерия о Жанне д'Арк», 1910, «Ева», 1913, и др.). Патриотич. тема в публицистике П. со временем приобретала националистич. окраску (памфлет «Наша молодёжь», 1910).

Соч.: Œuvres complètes, v. 1—20, P., 1916—55.

Лит.: История французской литературы, т. 3, М., 1959; Rolland R., Ch. Péguy, v. 1—2, P., 1944 (отрывок в рус. пер., в кн.: Роллан Р., Собр. соч., т. 14, М., 1958, с. 635—705); Perche Ch., Essai sur Ch. Péguy, [2 éd., P., 1965]. *М. А. Яхонтова.*

ПЕГМАТИ́ТОВАЯ СТРУКТУ́РА, письменная структура, гранофировая структура, строение нек-рых магматич. горных пород, характеризующееся тесным взаимным прорастанием кварца и полевого шпата, возникающим при одновременной кристаллизации обоих минералов. Полевой шпат обычно образует крупные кристаллы, а кварц — одинаково ориентированные многочисл. вростки в нём. Наиболее обычна П. с. для нек-рых зон гранитных пегматитовых жил (см. *Пегматиты*).

ПЕГМАТИ́ТЫ (франц. pegmatite, от греч. pēgma, род. падеж pēgmatos — скрепление, связь, нечто сплочённое), изверженные, преим. жильные породы, обладающие следующими свойствами и особенностями: крупными размерами слагающих минералов; повышенным содержанием минералов, содержащих легколетучие компоненты — воду, фтор, хлор, бром и др.; сложным и разнообразным минеральным составом, в к-ром наряду с гл. минералами, общими для П. и материнских пород, значит. место занимают минералы редких и рассеянных элементов, таких, как Li, Rb, Cs, Be, Nb, Ta, Zr, Hf, Th, U, Sc и др.; наличием большого количества минералов, образующихся в процессе метасоматич. замещения и гидролиза полевых шпатов. Концентрация легколетучих, редких и рассеянных элементов в П. иногда в сотни и тысячи раз больше, чем в соответствующих материнских породах.

Термин «П.» был впервые введён в 1801 франц. учёным Р. Ж. Аюи для обозначения письменного гранита, или одной из структурных разновидностей П.— *еврейского камня*, к-рый очень часто встречается в П.

Иногда П. образуют гнездообразные обособления в самих интрузивах, постепенно переходя в материнские породы. Чаще П. встречаются в виде разнообразных по размеру и форме жил, секущих вмещающие их разнообразные изверженные, метаморфич. и осадочные породы, с к-рыми они, как правило, имеют резкие контакты. Жильные П. нередко достигают неск. сотен *м* по мощности и неск. *км* по простиранию и прослеживаются на глубину более 1 *км*. Они образуют плито-, линзо- и столбообразные тела. Жильные П. группируются в пегматитовые поля площадью нередко до десятков *км*², в к-рых иногда насчитывается от неск. десятков до неск. тыс. жил.

Наряду со сравнительно простыми жилами однородной мелкозернистой и графич. структуры наблюдаются жилы зонального строения. Как правило, периферич. зоны таких жил сложены П. письменной или гранофировой структуры, а их центр. части имеют крупноблоковую структуру, обусловленную наличием крупных кристаллов калиево-натриевых и кальциево-натриевых полевых шпатов (размерами иногда до неск. *м*³) и пачек мусковита, промежутки между к-рыми заполнены кварцем.

Наибольшее распространение и практич. значение имеют гранитные П., генетически связанные с интрузией гранитов. Среди них выделяют неск. типов. Слюдяные П. образуются на больших глубинах (св. 6 *км*) и состоят из плагиоклаза, микроклина, кварца, мусковита, биотита, чёрного турмалина, апатита, берилла; сравнительно с др. П. они бедны минеральными видами и служат источником получения листового мусковита, керамич. материалов — микроклина и кварца. Редкометальные П. формируются на средних глубинах (4—6 *км*); содержат микроклин, кварц, альбит, иногда сподумен, мусковит, лепидолит и берилл, а также цветные турмалины, колумбит, танталит, касситерит, поллуцит и др.; характерны процессы метасоматич. замещения (альбитизация, грейзенизация); служат источником получения Li, Cs, Be, Ta, Sn, а также аквамарина, гелиодора, топаза и др. Хрусталеносные П. образуются на относит. небольших глубинах (3—4 *км*); содержат микроклин, кварц, а также альбит, мусковит, биотит; служат источником получения горного хрусталя (пьезооптич. сырья) и оптич. флюорита, иногда топаза, берилла, аметиста, к-рые размещаются на стенках пустот в кварцевых зонах жил.

П., связанные с ультраосновными породами, образуют жильные тела мощностью от десятков *см* до неск. *м*, к-рые составляют свиты жильных тел. В крупных жилах П. центр. части сложены плагиоклазом, корундом, флюоритом, бериллом, маргаритом, цеолитами и др. минералами. По обе стороны от центр. части симметрично располагаются зоны флогопит-биотита (иногда с изумрудом), за ними по направлению от центра к вмещающим породам обычно следуют зоны актинолита и хлорита, иногда содержащие фенакит и хризоберилл; периферич. зоны сложены тальком и постепенно переходят во вмещающие породы — серпентинит, перидотит и др.

П., связанные с основными магмами, обычно сложены роговой обманкой (иногда до 1 *м* длины), основным плагиоклазом (до неск. десятков *см* по длинной оси), магнетитом, ильменитом, сульфидами, апатитом и др.

Щелочные П., генетически связанные с щелочными изверженными породами, образуют жильные и линзообразные тела, часто зонального строения, до неск. десятков *м* мощностью и сотен *м* по простиранию. Они сложены крупными кристаллами, блоками и гнёздами нефелина, микроклина, содалита, натролита, щелочной роговой обманки, эгирина, биотита; из второстепенных минералов в них находятся циркон (или эвдиалит), пирохлор, сфен и др. минералы, содержащие Ti, Be, Th, Nb, Li и др.

По поводу образования П. существует неск. точек зрения. По концепции, предложенной в 1920-х гг. сов. учёным А. Е. Ферсманом, П. образуются из остаточной магмы, обогащённой летучими компонентами, путём длительной кристаллизации с последовательным выделением различных минеральных ассоциаций в разные фазы процесса. В конце процесса образования П. имеют существ. значение явления замещения ранее выделившихся минералов.

Сов. геолог К. А. Власов наряду с кристаллизац. дифференциацией отводит большую роль эманации в формировании П. Последняя обусловливает накопление летучих соединений в верхних частях интрузивных массивов и образование разнообразных П., а также вторичную «перегонку летучих» в процессе внедрения пегматитовых расплавов-растворов во вмещающие породы.

Существуют также гипотезы образования П. метасоматич. путём (амер. учёные У. Т. Шаллер, К. Ландес, Г. Хесс). Сов. геологи А. Н. Заварицкий, Д. С. Коржинский, В. Д. Никитин полагают, что П. образуются из мелкозернистых материнских изверженных пород путём перекристаллизации под влиянием поступающих постмагматич. гидротермальных растворов.

П. имеют большое практич. значение. Они являются осн. источником полевых шпатов для керамич. и стекольной пром-сти, слюды и пьезокварца — для электротехнич. пром-сти, а также драгоценных камней. Гранитные П. представляют месторождения редкометальных и редкоземельных минералов (сподумена, берилла, колумбита, танталита, лепидолита, касситерита, поллуцита, урано-ториевых и др.). В СССР наибольшей известностью пользуются П. Карелии, Украины, Урала; за рубежом — Швеции, Норвегии, США.

Лит.: Ферсман А. Е., Пегматиты, 3 изд., т. 1, М.—Л., 1940; Власов К. А., Текстурно-парагенетическая классификация гранитных пегматитов, «Изв. АН СССР. Сер. геологическая», 1952, № 2; Успенский Н. М., Негранитные пегматиты, М., 1965; Никитин В. Д., Пегматитовые месторождения, в кн.: Генезис эндогенных рудных месторождений, М., 1968; Пегматиты, Сб., Л., 1972; Landes K. K., Origin and classification of pegmatites, «American Mineralogist», 1933, v. 18, № 2—3; Schaller W. T., The genesis of lithium pegmatites, «American Journal of Science», 1925, v. 10, Sept.; Jahns R. H., Burnham C. W., Experimental studies of pegmatite genesis: The model for derivation and crystallization of granitic pegmatite, «Economic Geology», 1969, v. 64, № 8. *Г. Г. Родионов.*

ПЕ́ГОВ Николай Михайлович [р. 3(16).4.1905, Москва], советский гос. и парт. деятель, дипломат. Чл. КПСС с 1930. Род. в семье служащего. Трудовую деятельность начал в 1919; работал на ф-ке «Красная Роза», был зам. директора ф-ки им. М. Горького в Москве, директором ф-ки им. В. В. Куйбышева в г. Маргелан (Узб. ССР). В 1935—38 слушатель

Промакадемии. В 1938—47 секретарь Дальневост. крайкома, 1-й секретарь Приморского крайкома и одновременно (с 1940) Владивостокского горкома ВКП(б); был чл. Воен. советов Дальневост. фронта и Тихоокеанского воен.-мор. флота. В 1947—52 на руководящей работе в аппарате ЦК партии. В 1952—1953 секретарь ЦК КПСС. В 1953—56 секретарь Президиума Верх. Совета СССР. В 1956—63 чрезвычайный и полномочный посол СССР в Иране, в 1964—1967 — в Алжире, в 1967—73 — в Индии. С апр. 1973 зам. министра иностр. дел СССР. На 18—24-м съездах партии избирался чл. ЦК; в 1952—53 канд. в чл. Президиума ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 1—4-го созывов. Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 3 др. орденами, а также медалями.

ПЕГТЫМЕ́ЛЬ, Рапылькатын, река в Чукотском нац. окр. Магаданской обл. РСФСР. Дл. 345 *км*, пл. басс. 17 600 *км*². Берёт начало в Палятваамском хр., пересекает хр. Пегтымельский; впадает в Вост.-Сибирское м., образуя дельту. Питание снеговое и дождевое.

ПЕГУ́, Пегу-Йома, горы в Бирме, служат водоразделом между басс. рр. Иравади и Ситаун. Дл. ок. 470 *км*, выс. до 1518 *м* (г. Поупа). Сложены глинистыми сланцами, глинами, песчаниками. Глубоко расчленены речными долинами. Есть потухшие вулканы. Отличаются повышенной сейсмичностью (8—9 баллов). Покрыты муссонными лесами. Разработки древесины (тик, железное дерево и др.).

ПЕГУ́, гос-во *монов* на Ю. Бирмы в 13—18 вв. Возникло в результате распада гос-ва *Паган*. В период феод. раздробленности П.— один из гл. соперников бирманцев в борьбе за гегемонию в Бирме. 15 в.— время экономич. и культурного расцвета П. В 30—90-е гг. 16 в. и с 1-й четв. 17 в. до 1740 П. входило в бирм. гос-во династии Таунгу (см. *Ава*). В 1752 П. захватило терр. Авы, и династия Таунгу была свергнута. После того как в 1757 восставшие бирманцы во главе с *Алаунпаей* свергли господство монов, терр. П. была включена в бирм. гос-во династии Конбаунов.

ПЕГУ́, город в Бирме, на р. Пегу, к С.-С.-В. от Рангуна, в окр. Пегу. 47,4 тыс. жит. (1953). Ж.-д. узел. Центр с.-х. р-на Ниж. Бирмы. Рисоочистка; деревообработка. Художеств. промысел — произ-во бронзовых и глиняных статуэток. Место религиозного паломничества.

ПЕДАГО́Г (греч. paidagōgós — воспитатель, от páis, род. падеж paidós — дитя и ágō — веду, воспитываю), учитель общеобразовательной школы, преподаватель проф.-технич., среднего спец. или высшего уч. заведения, воспитатель в дошкольном учреждении, школе-интернате, детдоме, воспитательной колонии, работник внешкольного учреждения и др., а также науч. сотрудник, разрабатывающий проблемы педагогики как науки, и др.

ПЕДАГО́ГИКА (греч. paidagōgikḗ), наука о специально организованной целенаправленной и систематической деятельности по формированию человека, о содержании, формах и методах воспитания, образования и обучения.

Осн. категориями П. являются: формирование личности, *воспитание*, *образование*, *обучение*. Под формированием личности, к-рое раньше обозначалось термином «воспитание в широком смысле», понимается процесс становления человеческого индивидуума под воздействием как целенаправленных влияний (воспитание в собств. смысле слова), так и разнообразных, нередко противоречивых влияний окружающей среды. В совр. зарубежной П. первая группа воздействий на человека часто обозначается термином «интенциональное воспитание», вторая — «функциональное воспитание».

Собственно воспитание в марксистской П. является центральным понятием, обозначающим целенаправленную деятельность общества и семьи по формированию всесторонне развитого человека (преим. в специально созданных обществом учреждениях и организациях). В понятии «воспитание» обычно выделяют компоненты — формирование мировоззрения, умственное, нравственное, трудовое, эстетич. и физич. воспитание (такое расчленение имеет в значит. степени условный характер, поскольку на практике воспитание является единым, целостным процессом).

Под образованием понимается процесс и результат усвоения системы знаний, выработки умений и навыков, что обеспечивает в конечном счёте определённый уровень развития познавательных потребностей и способностей человека и его подготовку к тому или иному виду практич. деятельности. Различают общее и спец. образование. Общее образование обеспечивает каждому человеку такие знания, умения и навыки, к-рые необходимы ему для всестороннего развития и являются базовыми для получения в дальнейшем спец. образования, имеющего своей целью подготовку к проф. деятельности. По уровню и объёму содержания как общее, так и спец. образование может быть начальным, средним или высшим. Неотъемлемой частью общего образования является политехнич. образование.

Важнейшим средством образования и воспитания является обучение, под к-рым понимается процесс передачи и активного усвоения знаний, умений и навыков, а также способов познават. деятельности, необходимых для осуществления непрерывного образования человека. Процесс обучения является двусторонним, включающим в себя как взаимосвязанные части единого целого: преподавание — деятельность педагога по передаче знаний и руководству самостоят. работой уч-ся и деятельность уч-ся по активному овладению системой знаний, умений и навыков — учение. П. входит в систему наук, к-рые изучают человека, человеческое общество, условия его существования (философия, этика, эстетика, психология, политэкономия, социология, история, анатомия, физиология, медицина и др.), и использует их теоретич. положения, исследовательские методы (в т. ч. математич. статистики и кибернетики), а также результаты конкретных исследований.

Структура педагогики и система педагогических дисциплин. В рамках П. существует ряд относительно самостоятельных разделов, связанных с исследованием отдельных сторон учебно-воспитат. процесса. Разработкой целей, задач, содержания, принципов, методов и организации образования и обучения занимается *дидактика* (теория образования и обучения); вопросы формирования нравственных качеств личности, политич. убеждений, эстетич. вкусов, организации разнообразной деятельности уч-ся составляют предмет теории и методики воспитания. Исследованием совокупности всех организационно-пед. проблем, связанных с управлением нар. образованием, сетью и структурой учебно-воспитат. учреждений и руководством их деятельностью, занимается школоведение.

В целях конкретизации н.-и. работы в области П. и углублённого проф. изучения П. как учебного предмета возникает потребность в выделении специфич. особенностей воспитания и обучения отд. возрастных или профессионально ориентированных групп населения (дети дошкольного возраста, уч-ся общеобразовательных школ, профессионально-технич., средних спец. или высших уч. заведений, военнослужащие и т. д.). В этом случае условно говорят о П. дошкольной, школьной, вузовской и т. п. и рассматривают вопросы организации и методов воспитания и обучения данного контингента уч-ся с учётом специфики проявления в этих условиях педагогических закономерностей.

К собственно П. примыкают методики преподавания отдельных уч. дисциплин, изучаемых в уч. заведениях различного типа; *дефектология*, исследующая психофизиологич. особенности развития аномальных детей, закономерности их воспитания, образования и обучения (с выделением узкоспециализированных отраслей: теория и методика воспитания, образования и обучения глухих и слабослышащих детей — *сурдопедагогика*; слепых и слабовидящих — *тифлопедагогика*, с недостатками умственного развития — *олигофренопедагогика*, с нарушениями речи — *логопедия*); история педагогики, изучающая развитие теории и практики воспитания, образования и обучения в различные историч. эпохи.

Основные этапы развития педагогики как науки. Первые попытки осмысления практики воспитания с учётом потребностей общества относятся к эпохе расцвета рабовладельческих гос-в в средиземноморских странах. Высказывания о цели, задачах, содержании и средствах воспитания (конечно, только для свободнорождённых) занимали видное место в сочинениях *Демокрита*, *Платона*, *Аристотеля* и др. древнегреч. философов. Эти высказывания не были самостоят. пед. теориями, а являлись компонентами филос. систем или проектов организации общества. Для последующего развития пед. мысли большое значение имели идеи древнегреч. философов об опоре воспитания на принципы этики и психологии, о единстве умственного, нравственного и физич. воспитания, о возрастной периодизации развития человека и др. (см. раздел Философия в ст. *Греция*). В Др. Риме возник особый интерес к проблемам организации, содержания и методов обучения в *риторских школах*. Книга *Квинтилиана* «О воспитании оратора» явилась по существу первым спец. трудом, где был обобщён опыт обучения, сформулированы требования к учителю и воспитателю, содержались указания на необходимость учёта индивидуальных особенностей детей (см. раздел Философия в ст. *Рим* Древний).

Пед. воззрения европ. народов в эпоху средневековья испытали сильное влияние *христианства*, ставшего господствующей религией феод. общества в Европе; все взгляды на воспитание развивались исключительно в рамках христ. богословия. Аналогичное положение было и в др.

регионах земного шара, где господствовали иные религиозные идеологии (*ислам*, *буддизм*).

Стремление к освобождению человеческой мысли от религиозных догматов, возрождение интереса к самому человеку и его повседневной деятельности, характерное для эпохи разложения феод. общества и зарождения капиталистич. обществ. отношений (14—16 вв.), отразились и на пед. воззрениях. В различных по жанру сочинениях гуманистов эпохи *Возрождения* (Т. *Мор*, Т. *Кампанелла*, *Эразм Роттердамский*, Ф. *Рабле*, М. *Монтень* и др.) выдвигались идеи всестороннего и гармоничного развития духовных и физич. сил человека, светского образования на базе усвоения культурного наследия античного мира и достижений бурно развивавшихся в тот период научных знаний.

История П. как целостной теории воспитания человека начинается с эпохи первых бурж. революций в Европе и связана с именем чеш. мыслителя Я. А. *Коменского*, к-рый, обобщив и теоретически осмыслив практику европ. воспитания, создал стройную пед. систему. В «Великой дидактике» Коменского рассмотрены осн. проблемы обучения и воспитания. Коменский явился основоположником *классно-урочной системы обучения*. Пед. теория Коменского была органич. частью его широкой социально-политич. концепции, изложенной в капитальном труде «Общий совет об исправлении дел человеческих», одна из частей к-рого («Пампедия») полностью посвящена пед. вопросам. В частности, в ней впервые сформулирована и раскрыта идея непрерывного образования и воспитания человека на протяжении всей жизни, изложены требования к подготовке книг как главного инструмента образования и т. д.

Начиная с эпохи Англ. бурж. революции 17 в. в развитии пед. мысли можно выделить два осн. течения: с одной стороны, продолжала сохранять господствующее положение клерикально-феод. концепция воспитания, с другой — начинает складываться новая, бурж. трактовка воспитания как средства формирования деятельного человека, подготовки его к жизненной борьбе за собственное благополучие. Яркое выражение новые идеалы воспитания получили в трудах английского философа-просветителя Дж. *Локка*, выдвинувшего на первый план проблемы нравств. и физич. воспитания и явившегося родоначальником утилитаристского подхода к образованию и обучению. Важное значение имела борьба Локка против теории врождённых идей.

В 18 в. теоретич. разработка вопросов воспитания осуществлялась гл. обр. в рамках *Просвещения*. Опираясь на учение Локка о природном равенстве людей, передовые франц. мыслители (К. А. *Гельвеций*, Д. *Дидро*, Ж. Ж. *Руссо* и др.) развивали положение о решающей роли воспитания и среды в формировании личности. Дидро, в частности, одной из основных задач воспитания считал развитие индивидуальности человека. Франц. материалистами обосновывалась и популяризировалась идея реального образования, к-рое должно было вытеснить т. н. схоластич. образованность. Наибольший вклад в развитие пед. мысли в 18 в. внёс Ж. Ж. Руссо, явившийся основоположником концепции естеств., свободного воспитания. Руссо предпринял попытку наметить задачи, содержание и методы воспитания и обучения детей, исходя из особенностей их физич. и духовного развития на различных возрастных этапах, выдвинул требование активизировать методы обучения детей. Влияние идей Руссо прослеживается в демократич. проектах реформы нар. образования во Франции в период революции 1789—93, в деятельности нем. филантропистов (И. Б. *Базедов*, Х. Г. Зальцман, И. Г. Кампе и др.), создавших оригинальные пед. учреждения интернатного типа и положивших по существу начало теоретической разработке П.

Пед. мысль 18—19 вв. испытала воздействие ряда положений нем. классич. философии (И. *Кант*, И. Г. *Фихте*, Г. В. Ф. *Гегель*). В разработке же собственно пед. проблематики важным этапом была деятельность швейцарского педагога-демократа И. Г. *Песталоцци*, к-рый попытался построить теорию воспитания и обучения на базе данных психологии. Опыт и мысли Песталоцци, касавшиеся развития ребёнка в процессе обучения и воспитания, вопросов трудового обучения, методов первонач. обучения чтению, письму, счёту, географии и др., явились стимулом для развития науки о воспитании в 1-й пол. 19 в. Песталоцци был первым теоретиком нар. школы.

В 1-й пол. 19 в. нем. педагог, психолог и философ И. Ф. *Гербарт* сделал попытку представить П. в виде научно обоснованной теории, опирающейся на философию и психологию (первая обосновывает цели воспитания, вторая позволяет отыскать правильные пути достижения этих целей). Ряд положений Гербарта (роль интереса в обучении, воспитывающий характер обучения, структура уч. процесса и др.) был использован в последующем развитии П. Однако вместе с этим бурж. педагогами были усвоены и консервативные стороны учения Гербарта, нашедшие выражение в его теории управления детьми, к-рая по существу приводила к подавлению личности ребёнка с помощью детально разработанной системы ограничений и наказаний.

Значит. вклад в разработку П. вообще и дидактики в особенности внёс нем. педагог-демократ 19 в. Ф. А. В. *Дистервег*, к-рый в качестве одного из важнейших принципов воспитания выдвинул принцип культуросообразности — учёта в процессе воспитания всей совокупности данных культуры, истории, экономики, характерных для страны и народа. Этот принцип наряду с идеей природосообразности воспитания (к-рую обосновывали, трактуя её, правда, различно, Коменский, Руссо, Песталоцци) значительно обогатил П.

В кон. 19 в. возникло движение т. н. реформаторской П. Её сторонники выражали интересы различных слоёв буржуазии (боровшихся между собой, но единодушно выступавших против пролетариата и его идеологии), но вместе с тем они критиковали схоластич. содержание и догматич. методы обучения в школе, подавлявшей личность уч-ся. Представители различных течений реформаторской П. («нового воспитания», «трудовой школы», «движения за художественное воспитание», «педагогики личности» и др.) выступали за свободное развитие индивидуальности каждого ребёнка, разработку новых организац. форм и методов обучения, изменение содержания школьного образования, усиление воспитательного аспекта деятельности школы. Идеи и концепции таких деятелей реформаторской П., как Дж. *Дьюи*, Г. *Кершенштейнер*, Л. Гурлитт, Г. Шаррельман, О. Декроли, М. *Монтессори*, А. *Ферьер* и др., господствовали в буржуазной П. до сер. 20 в., но сохранили в той или иной мере своё влияние и до наст. времени.

В России в 16—17 вв., в противовес христианско-феод. концепции воспитания как преодоления первородной греховности человека и выработки у него чувства смирения, покорности и религиозности, начинают распространяться гуманистич. взгляды на человека (деятели братских школ, Симеон Полоцкий, Епифаний Славинецкий и др.), выражавшиеся, правда, часто в понятиях и терминах православного вероучения.

В 18 в. в связи со становлением первой гос. системы школ, закреплённой уставом 1786, рус. пед. мысль была связана с обоснованием различных вариантов этой системы (Ф. Ф. Салтыков, Феофан *Прокопович*, В. Н. *Татищев* и др.). Взгляды на задачи, содержание и методы воспитания и обучения отражали гл. обр. интересы «просвещённого абсолютизма» и испытали довольно сильное влияние идей франц. просветителей, с к-рыми были хорошо знакомы передовые рус. мыслители (И. И. *Бецкой*, Н. И. *Новиков* и др.). В конце 18 в. начинает развиваться дидактика, что было связано с необходимостью обеспечить расширявшуюся сеть школ учебниками и уч. пособиями, а учителей — рекомендациями по организации и методике обучения (Ф. И. *Янкович де Мириево*).

До 60-х гг. 19 в. прогрессивные пед. идеи в России развивались преимущественно в русле революционно-демократич. обществ. мысли и составляли её органич. часть (А. Н. *Радищев*, А. И. *Герцен*, В. Г. *Белинский*, А. Н. *Добролюбов*, Н. Г. *Чернышевский*, Д. И. *Писарев* и др.). Внимание революционеров-демократов привлекали вопросы, связанные с выяснением сущности, цели и задач воспитания, с содержанием и методами воспитания и образования и т. д. Целью воспитания они считали подготовку гражданина-патриота с революционно-материалистич. мировоззрением, непримиримого борца с обществ. злом, широко образованного и трудолюбивого.

Общий подъём освободит. движения, начавшийся с сер. 50-х гг. 19 в., вызвал к жизни широкое общественно-пед. движение, к-рое носило антикрепостнич. характер. В обсуждении проблем воспитания и подготавливавшейся школьной реформы принимали участие видные учёные, писатели, деятели нар. образования (Н. И. *Пирогов*, Л. Н. *Толстой*, Н. Х. Вессель и др.). В центре внимания находились вопросы назначения школы, гуманизации воспитания, изменения характера образования и методов обучения и т. п. Развернулась борьба против некритич. использования зарубежных пед. теорий и воспитательных систем, началось движение за создание нац. системы воспитания. Всё это способствовало выделению П. в самостоят. отрасль науч. деятельности, разработке её на проф. уровне.

Становление П. как науки в России связано с именем К. Д. *Ушинского*, к-рый, творчески использовав всё положительное, что было достигнуто П. и психологией к сер. 19 в., создал стройную психолого-пед. концепцию и на её основе теорию воспитания и обучения. Ушинский подошёл к пониманию детерминированности воспитания социально-эко-

номич. условиями жизни людей; различение социального формирования человеческой личности и воспитания как целенаправленной деятельности по социальному воспроизводству человека («воспитание в широком и тесном смысле слова», по терминологии Ушинского) позволило ему вычленить предмет П. как науки. Комплексное рассмотрение проблем человека в свете данных всех наук, изучающих его самого и условия его существования, дало Ушинскому возможность заложить основы пед. антропологии, к-рая была для него наукой о воспитании развивающегося человека, т. е. собственно П. Исследование этих фундаментальных проблем явилось базой для серьёзно обоснованной теории образования и обучения, на основе к-рой были созданы лучшие из дореволюц. учебников для нар. школы и разрабатывались методы учебно-воспитат. работы. Под влиянием идей Ушинского и при активном участии его последователей в конце 19 — нач. 20 вв. начинают широко разрабатываться как общие проблемы педагогики и дидактика (П. Ф. *Каптерев*, В. П. *Острогорский*, В. П. *Вахтеров*, Н. Ф. *Бунаков*, И. Н. *Ульянов*, П. Ф. *Лесгафт* и др.), так и методики преподавания отд. учебных предметов (В. Я. *Стоюнин*, В. И. *Водовозов*, Д. Д. Семёнов и др.).

Пед. идеи Ушинского оказали влияние на развитие пед. мысли др. народов России (Я. С. *Гогебашвили*, И. Я. Яковлев, Г. *Агаян*, И. *Алтынсарин*, Р. Эфендиев и др.).

Поворотным пунктом в становлении и развитии подлинно научной П. явилось создание К. *Марксом* и Ф. *Энгельсом* в сер. 19 в. теории диалектич. и историч. материализма. Сформулированное основоположниками научного коммунизма положение о том, что сущность человека — это совокупность общественных отношений, которые он «переносит» на себя в процессе общественно-практической деятельности, что люди, активно воздействуя на окружающую природу и общественную среду, изменяют тем самым и свою собственную природу, выявило пути и факторы социального формирования личности. В трудах Маркса и Энгельса вскрыт классовый характер воспитания в классовом обществе и в общей форме рассмотрены: содержание и методы формирования всесторонне и гармонически развитого человека; задачи, содержание и методы политехнич. образования; формы и методы соединения обучения с производит. трудом; соотношение между семейным и обществ. воспитанием и др. Маркс и Энгельс разработали теорию *коммунистического воспитания* нового человека. Они показали, что реализация этой теории возможна только после установления власти рабочего класса.

Осн. положения марксистского учения о воспитании были развиты и конкретизированы В. И. Лениным: в социалистич. обществе у подрастающего поколения должно быть сформировано материалистич. мировоззрение, выработаны коммунистич. убеждения и высокие нравственные качества. Средствами для достижения этой цели являются широкое науч. образование на политехнич. основе, связь обучения с производит. трудом, активное участие молодёжи в практике строительства нового общества. Учение Ленина о социалистич. культуре, просвещении и коммунистич. воспитании стало основой сов. П.

Педагогическая наука в СССР. Великая Окт. социалистич. революция создала необходимые предпосылки для претворения в жизнь марксистско-ленинской концепции воспитания. Сов. пед. наука, руководствуясь учением марксизма-ленинизма о человеке и обществе, гл. внимание уделила разработке принципов построения единой трудовой политехнич. школы, определению содержания обучения и воспитания в ней, отысканию путей и методов активизации учебно-воспитат. работы, проблемам воспитывающего коллектива (Н. К. *Крупская*, А. В. *Луначарский*, П. П. *Блонский*, С. Т. *Шацкий*, П. Н. *Лепешинский*, А. С. *Макаренко* и др.).

Разработка теоретич. проблем сов. П., связанных с выяснением взаимоотношений с др. науками, с определением её предмета, задач и методов и т. п., вызвала необходимость критич. пересмотра пед. концепций и теорий прошлого.

Уже в 20-е гг. Наркомпросом РСФСР были созданы в Москве н.-и. ин-ты методов школьной работы (1922), методов внешкольной работы (1923), науч. педагогики при 2-м МГУ (1926), в Ленинграде — Ин-т научной педагогики (1924). В 1931 в Москве основан Ин-т политехнич. образования (в 1937 преобразован в Ин-т ср. школы). В 1938 все н.-и. ин-ты пед. профиля были объединены в Ин-т школ Наркомпроса РСФСР. Во 2-й пол. 20-х гг. пед. н.-и. учреждения были открыты на Украине (1926), в Белоруссии (1928), в Грузии (1929), в Азербайджане (1931), в 40—50-е гг.— в др. союзных республиках (см. *Педагогические институты* научно-исследовательские). В 1943 с целью консолидации н.-и. работы в области П. учреждена Академия пед. наук РСФСР, преобразованная в 1966 в *Академию педагогических наук СССР*.

Становление и развитие сов. П. связано с именами таких известных педагогов, как П. П. Блонский, А. П. *Пинкевич*, Б. П. Есипов, М. А. Данилов, Ш. И. Ганелин, Л. В. Занков, М. Н. Скаткин, И. Т. Огородников, С. Г. Шаповаленко (дидактика), В. А. *Сухомлинский*, И. Ф. Свадковский, И. А. *Каиров*, Н. К. Гончаров, Э. И. Моносзон, Н. И. Болдырев (теория и методика воспитания), Н. А. Константинов, Е. Н. Медынский, В. З. Смирнов, Ф. Ф. *Королёв*, Д. О. Лордкипанидзе, И. К. Кадыров, М. М. Мехти-заде, А. А. Курбанов, С. Х. Чавдаров, А. Э. Измайлов, С. Р. Раджабов (история педагогики) и др. За годы Сов. власти подготовлены науч. издания пед. сочинений мн. выдающихся мыслителей прошлого, внёсших вклад в создание фундамента пед. науки (Коменского, Дистервега, Локка, Песталоцци, Гербарта, Фурье, Оуэна, Белинского, Герцена, Чернышевского, Добролюбова, Писарева, Ушинского, Лесгафта и др.). Вместе с тем критич. анализу были подвергнуты осн. течения в П. эпохи империализма (новое воспитание, трудовая школа, прагматизм, экспериментальная педагогика и др.).

Обобщению и систематизации достижений сов. П. способствовала подготовка учебников и уч. пособий по П. и истории, а также подготовка справочно-энциклопедич. изданий («Педагогическая энциклопедия», т. 1—3, 1927—29; «Педагогический словарь», т. 1—2, 1960; «Педагогическая энциклопедия», т. 1—4, 1964—68).

Отыскание оптимальных путей формирования всесторонне и гармонически развитой личности, духовно богатой, высоконравственной, физически совершенной, составляет гл. направление совр. исследований в марксистской пед. науке. П. обосновывает пути развития содержания образования, приведения его в соответствие с потребностями социалистич. экономики, культуры и науки. Для эпохи научно-технич. революции характерно быстрое приращение знаний во всех областях науки, что влечёт за собой расширение объёма науч. образования, к-рое должно давать школа при почти не изменяющихся возможностях её самой и уч-ся (продолжительность срока обучения, длительность уч. дня, физич. силы и утомляемость уч-ся и т. п.). П. разрабатывает новые принципы и критерии отбора содержания общего образования: проблемы укрупнения единиц усвоения, генерализации знаний применительно к нуждам общего образования, усиление его системности и теоретичности, последовательное проведение принципа политехнизации как одного из ведущих критериев отбора науч. материала, подлежащего изучению в школе, и т. п.

Направление исследований в области организации уч. работы связано с поисками путей активизации уч-ся, развития их самостоятельности и инициативы в процессе овладения знаниями. В связи с этим ведутся исследования, имеющие целью модернизацию классич. формы урока посредством введения в его структуру различных видов групповой и индивидуальной работы уч-ся при сохранении руководящей роли учителя, а также исследования, направленные на усовершенствование средств и методов обучения для максимального развития у уч-ся познавательных интересов и способностей, выработки у них умений рациональной организации труда. Важнейшим направлением исследований в П. является разработка вопросов, связанных с идейно-политич. и нравств. воспитанием молодёжи, с формированием у неё коммунистич. мировоззрения (содержание и закономерности процесса формирования коммунистич. взглядов и убеждений, действенные пед. средства, обеспечивающие выработку у молодёжи единства коммунистич. сознания и поведения). Дальнейший прогресс П. как науки в значит. степени зависит от разработки теоретич. проблем, связанных с уточнением её предмета, категорий, терминологич. аппарата, с совершенствованием методов исследования и укреплением связей с др. науками.

Большую актуальность имеют также пед. исследования, посв. истории отдельных пед. проблем и их решений, генезису различных пед. концепций, теорий, методов, понятий и т. д. Такой подход превращает историю педагогики в подлинную историю науки о воспитании, придаёт историко-пед. исследованиям прогностич. значимость.

В др. социалистических странах разработке проблем П. также уделяется большое внимание; созданы пед. н.-и. ин-ты (в ГДР — Академия пед. наук). В европ. социалистич. странах сформировалось поколение педагогов-марксистов, к-рые вносят существенный вклад в разработку теории и практики коммунистич. воспитания (Г. Нойнер, К. Х. Гюнтер, Э. Дреффенштедт, Х. Штольц, Г. Франкевич и др.— ГДР; М. Ципро, Б. Куял, С. Маржан, Э. Страчар, Г. Павлович, О. Павлик, Л. Бакош и др.— Чехословакия; В. Оконь, И. Куписевич, К. Сосницкий и др.— Польша;

Н. Чакаров, Д. Цветков, Ж. Атанасов и др.— Болгария; Й. Сарка, Ш. Надь, Е. Фельдеш и др.— Венгрия и т. д.).

Современная буржуазная педагогика. Разработку пед. проблем в крупнейших капиталистич. странах осуществляют: в США — Амер. ассоциация исследований, Нац. ассоциация образования, общество «Фи Дельта Каппа», Бюро пед. тестирования, кафедры и др. подразделения Колумбийского, Гарвардского, Принстонского, Чикагского и др. ун-тов; в Великобритании — Нац. ин-т пед. исследований, Ин-т педагогики Лондонского ун-та; во Франции — Нац. ин-т пед. исследований и пед. документации, нек-рые региональные пед. центры; в ФРГ — Нем. ин-т науч. педагогики, ин-ты Коменского, междунар. пед. исследований и др.

В совр. бурж. П. отсутствует единство в подходах к основным проблемам воспитания, что является следствием её зависимости от различных школ идеалистич. философии, от тех или иных религиозных учений и находит отражение в названиях самих течений, выделяемых в рамках П.: П. неопозитивизма (Б. Рассел, Т. П. Нанн), П. экзистенциализма (Ж. П. Сартр, О. Ф. Больнов), католич. П., или П. неотомизма (Ж. Маритен, Ф. К. Эггерсдорфер), евангелич. П. (М. Штальман, К. Шаллер) и т. д. По существу это не собственно пед. течения, а точки зрения на воспитание представителей соответствующих философских или религ. учений. Наблюдается тенденция к раздроблению П. на частные дисциплины, к-рым нередко придаётся самодовлеющее значение: сравнительная П. (Д. Берецей, У. Брикмен, Дж. Лоурайс, Ф. Хилькер, Л. Фрезе), кибернетич. П. (Ф. фон Кубе, Г. Франк), групповая П. (М. Кельбер, Э. Гофман) и т. д.

Наибольшее место в совр. бурж. П. отводится разработке проблем дидактики, особенно раскрытию психологич. механизмов обучения и учения (Дж. Бруннер, Ж. Пиаже, Г. Рот) и их максимальной индивидуализации, граничащей с индивидуальным обучением. Применительно к этим целям разрабатывается методика использования в обучении аудиовизуальных средств. Популярное в 50—60-х гг. программированное обучение не оправдало возлагавшихся на него надежд: спец. исследования, проводившиеся в США в конце 60-х гг., показали неэффективность 70% обучающих программ. Во мн. странах, прежде всего в США, большое внимание уделяется проблемам модернизации содержания образования. Усилилась разработка вопросов нравственного воспитания, к-рые трактуются, как правило, в духе религиозной морали, индивидуализма и абстрактного гуманизма. Зависимость от идеалистич. философии и социально-политич. идеалов империалистич. кругов определяет осн. направленность изысканий в области воспитания, к-рое используется для внедрения в сознание молодёжи «моральных ценностей» бурж. общества, идей «социального партнёрства», конвергенции и т. д. Невозможность решить насущные проблемы обучения и воспитания в условиях капитализма способствует распространению убеждения, что школа вообще изжила себя и что общество будущего сможет обходиться без неё. В большинстве случаев в работах буржуазных педагогов по вопросам воспитания явно или скрыто проповедуется антикоммунизм. Значит. противодействие распространению бурж. концепций воспитания в капиталистических странах оказывают педагоги-марксисты, пропагандирующие достижения социалистич. педагогики и подвергающие критике антидемократизм и антинаучность теории и практики воспитания в бурж. мире.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., О воспитании и образовании, М., 1957; Ленин В. И., О воспитании и образовании, 3 изд., М., 1973; Блонский П., Педагогика, 8 изд., М., 1924; Пистрак М. М., Педагогика, М., 1936; Медынский Е. Н., История русской педагогики, 2 изд., М., 1938; Педагогика. Под ред. П. Н. Груздева, М., 1940; Педагогика. Под ред. И. А. Каирова, 2 изд., М., 1948; Шимбирев П. Н., Огородников И. Т., Педагогика, М., 1954; Педагогика. Под ред. И. А. Каирова, М., 1956; Королев Ф. Ф., Очерки по истории советской школы и педагогики. 1917—1920, М., 1958; Королев Ф. Ф., Равкин З. И., Корнейчик Т. Д., Очерки по истории советской школы и педагогики. 1921—1931, М., 1961; Общие основы педагогики. Под ред. Ф. Ф. Королева, В. Е. Гмурмана, М., 1967; Педагогика, М., 1968; Огородников И. Т., Педагогика, М., 1968; Ильина Т. А., Педагогика, М., 1969; Константинов Н. А., Медынский Е. Н., Шабаева М. Ф., История педагогики, 4 изд., М., 1974; Чакъров Н., Съвременната буржоазна педагогика, София, 1964; Brameld T., Philosophies of education in cultural perspective, N. Y., 1955; Gal R., Où en est la pédagogie, P., 1961; Chmaj L., Prady i kierunki w pedagogice XX wieku, Warsz., 1963; Wilhelm Th., Pädagogik der Gegewart, 3 Aufl., Stuttg., 1963; Ballauf Th., Systematische Pädagogik, 2 Aufl., Hdlb., 1966; Roth H., Pädagogische Anthropologie, Bd 1—2, Hannover, 1966—71; Historia wychowania. Pod red. L. Kurdybachy, t. 1—2, Warsz., 1967—68; Ballauf Th., Schaller K., Pädagogik, eine Geschichte der Bildung und Erziehung, Bd 1—3, Freiburg—Münch., 1969—73.

См. также статьи *Педагогические журналы, Педагогические энциклопедии.*

А. И. Пискунов.

«ПЕДАГО́ГИКА», научно-педагогическое издательство Академии пед. наук СССР и Гос. комитета Сов. Мин. СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Находится в Москве. Осн. в 1945 как изд-во Академии пед. наук РСФСР, в 1963—69 входило в состав изд-ва «Просвещение», с 1969 — изд-во «П.». Выпускает собрания сочинений и избр. труды крупнейших представителей пед. науки, труды научно-исследоват. ин-тов АПН СССР, научно-популярную литературу для учителей и родителей по вопросам обучения и воспитания, «Детскую энциклопедию», 15 научно-педагогич. и методич. журналов — «Советская педагогика», «Вопросы психологии», «Народное образование», «Воспитание школьников», «Школа и производство», «Вечерняя средняя школа», «Дефектология», «Преподавание истории в школе» и др., а также массовый научно-популярный журнал «Семья и школа». Объём работы издательства в 1973: 204 названия, тираж 33,3 млн. экз., 347,4 млн. печатных листов-оттисков. *Н. А. Максимов.*

ПЕДАГО́ГИУМ (лат. paedagogium, от греч. paidagōgéion — училище, школа), с конца средних веков в странах Зап. и Центр. Европы — школа для подготовки к поступлению в ун-т, а затем — назв. ср. школы с интернатом. В нек-рых странах — уч. заведения для подготовки учителей нач. школы.

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКАЯ АКАДЕ́МИЯ, высшие пед. курсы в дореволюц. России, учреждённые Лигой просвещения в Петербурге. Открыты в 1908 (устав утверждён Мин-вом нар. просвещения в 1907) с целью подготовки высококвалифицированных педагогов, экспертов по вопросам нар. образования, организаторов внешкольного просвещения, руководителей уч. заведений, школьных врачей. Слушатели — лица, имеющие высшее образование. Уч. курс (2 г.) включал цикл пед. дисциплин (педагогика, история педагогики, пед. психология, методики преподавания уч. предметов в ср. школе, школоведение и др.), психологию, анатомию и физиологию человека, историю философии, историю иск-в, историю лит-ры и др. Среди преподавателей П. а. были известные учёные и педагоги И. П. Павлов, А. П. Нечаев, Г. А. Фальборк, И. И. Кареев, Д. П. Овсянико-Куликовский, М. М. Ковалевский, И. А. Бодуэн де Куртенэ, В. А. Вагнер, С. И. Шохор-Троцкий, А. В. Васильев. П. а. издавала серию книг «Педагогическая академия в очерках и монографиях» (т. 1—15, 1909—14). Прекратила деятельность в 1915 из-за недостатка средств (существовала на частные пожертвования).

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ, отрасль психологии, изучающая психич. явления, возникающие в условиях целенаправленного пед. процесса; разрабатывает психологич. основы *обучения* и *воспитания.* П. п. тесно связана как с общей и детской *психологией,* так и с *педагогикой.* Наиболее типичным методом исследования для П. п. является метод «преобразующего эксперимента» (обучающего или воспитывающего), т. е. изучение тех изменений, к-рые происходят в психике ребёнка (подростка, юноши) в течение и в результате экспериментально организованного пед. процесса. Такого рода исследование имеет целью выделить из мн. факторов, одновременно воздействующих на подрастающего человека в реальном процессе воспитания и обучения, те, к-рые оказали решающее влияние на ход формирования изучаемых сторон личности.

П. п. как самостоят. отрасль психологич. науки оформилась на рубеже 19—20 вв. (в 1906—16 проведено 5 всеросс. съездов по проблемам П. п.), хотя попытки применять данные психологии к пед. практике были значительно раньше. Необходимость опираться на знание душевной жизни ребёнка утверждали мн. крупнейшие педагоги прошлого: Я. А. Коменский, Дж. Локк, Ж. Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци и др. К. Д. Ушинский считал, что «если педагогика хочет воспитать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» (Соч., т. 8, 1950, с. 23). Требования, предъявляемые к психологии пед. теорией и практикой, развитием самой психологич. науки, определили выделение П. п. как самостоят. отрасли психологии.

П. п. включает два раздела — психологию воспитания и психологию обучения. Задачи психологии воспитания: разработка психологич. основ формирования личности (мировоззрения, направленности и устойчивости личности, нравственно-психологич. качеств, чувств и привычек), индивидуального подхода к детям и молодёжи (знания внутр. мира, развития индивидуальных способностей); установление психологич. предпосылок пед. организации детского, молодёжного коллективов и т. д. Одной из наиболее актуальных является проблема соотношения сознания и поведения (выяснение условий, обеспечивающих их единство). Психология обучения исследует: процес-

сы усвоения уч-ся знаний, умений и навыков в уч. и трудовой деятельности; роль практич. деятельности как источника знаний и условия их применения, влияние обучения на развитие мышления ребёнка, а также условия перехода знаний в убеждения и формирование науч. мировоззрения.

Исследования по П. п. имеют важное значение для разработки частных методик обучения, создания уч. программ и учебников, построения научно обоснованной системы учебно-воспитательной работы школы и применяемых в ней мер пед. воздействия, а также для развития самой психологич. теории.

Лит.: Джемс В., Беседы с учителями о психологии, П., 1919; Ушинский К. Д., Человек как предмет воспитания. Собрание сочинений, т. 8, М.— Л., 1950; Славина Л. С., Индивидуальный подход к неуспевающим и недисциплинированным ученикам, М., 1958; Блонский П. П., Избранные педагогические произведения, М., 1961; Божович Л. И., Личность и ее формирование в детском возрасте, М., 1968; Психологические проблемы неуспеваемости школьников. Под ред. Менчинской Н. А., М., 1971; Давыдов В. В., Виды обобщения в обучении, М., 1972; Крутецкий В. А., Основы педагогической психологии, М., 1972; Возрастная и педагогическая психология. Под ред. А. В. Петровского, М., 1973, гл. 7—9.

Л. И. Божович.

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ ЖУРНА́ЛЫ, периодич. издания по вопросам воспитания, обучения и образования. Первые П. ж. появились в нач. 18 в. Вначале преобладали П. ж. общего характера, в дальнейшем дифференцировались по отраслям пед. науки, формам и ступеням воспитания и образования, типам уч. заведений, возрастным категориям уч-ся, уч. предметам, региональному географич. охвату, языкам.

В числе первых П. ж., возникших в Англии, были еженедельник Дж. Аддисона и Р. Стила «Tatler» (L., 1709—11), «Spectator» (L., 1711—12, 1714), «Guardian» (L., 1713); во Франции—«Journal de famille ou Livre des enfants» (P., 1789); в США — «Juvenile mirror or Educational magazine» (N. Y., 1812), «American journal of education» (Boston, 1826—1839).

В России основание первых П. ж. относится к концу 18 — нач. 19 вв. В издававшемся Н. И. Новиковым «Прибавлении к „Московским ведомостям“» (1783—84) и в журнале В. Измайлова «Патриот» (М., 1804) имелись пед. отделы. Официальными П. ж. были «Периодическое сочинение об успехах народного просвещения» (СПБ, 1803—19), «Журнал Департамента народного просвещения» (СПБ, 1821—24), «Журнал Министерства народного просвещения» (СПБ, 1834—1917). Первый научный П. ж.— «Педагогический журнал» — основан Е. Гугелем, П. Гурьевым и А. Ододовским (СПБ, 1833—34). Издание П. ж. было связано с деятельностью обществ, отд. групп педагогов и деятелей культуры. До 1917 издавалось более 300 П. ж. в 50 городах (из них половина в Петербурге и Москве). Наиболее известны П. ж.: «Русский педагогический вестник» (СПБ, 1857—61), «Учитель» (СПБ, 1861—70), «Ясная Поляна» (1862, журнал Л. Н. Толстого), «Народная школа» (СПБ, 1869—89), первый журнал по дошкольному воспитанию «Детский сад» (СПБ, 1866—76; в 1877—1917 «Воспитание и обучение»), «Педагогический сборник» (СПБ, 1864—1918), «Семья и школа» (СПБ, 1871—88), «Педагогический листок» (СПБ, 1871—85, 1892—94; М., 1894—1918), первый критико-библиографический педагогический журнал «Педагогический музей» (СПБ, 1875—1880), «Педагогическая летопись» (СПБ, 1876—77), «Женское образование» (СПБ, 1876—91), «Вестник воспитания» (М., 1890—1917), «Русская школа» (СПБ, 1890—1917), «Техническое образование» (П., 1892—1907; в 1908—17 «Техническое и коммерческое образование»), «Свободное воспитание» (М., 1907—18), «Для народного учителя» (М., 1907—17), «Педагогическое обозрение» (М., 1912—15), «Профессиональное образование» (П., 1915—17). Среди П. ж., появившихся в период Революции 1905—07, первый легальный большевистский журнал «Молодость» (СПБ, 1906, № 1), резко критиковавший гос. систему нар. образования.

В СССР П. ж. стали издаваться не только в Москве и Ленинграде, но и в союзных (автономных) республиках на нац. языках. Целью П. ж. стала разработка проблем коммунистич. воспитания, нар. образования, развития пед. науки.

В первые годы Сов. власти основными П. ж. были: органы НКП РСФСР «Коммунистическое просвещение» (М., 1920, 1922—30) и «Народное просвещение» (М., 1918—21), «На путях к новой школе» (М., 1922—33). С 1918 начато, а в 30-х гг. расширено и реорганизовано по единой системе издание П. ж. по методике преподавания учебных предметов и по отд. отраслям пед. науки. В 1937 основан журнал «Советская педагогика».

В связи с решением задач всеобщего образования и повышением роли школы в коммунистич. строительстве в 40—50-е гг. был основан ряд новых П. ж. общепед., а также методич. характера. С 50-х гг. получили развитие «Труды», «Учёные записки» и т. п. пед. вузов и н.-и. ин-тов, ун-тов и др. В 1974 в СССР издавалось ок. 50 П. ж.

Центральные П. ж.: «Биология в школе», М., 1957 (ведёт своё основание с 1934); «Бюллетень Мин-ва высшего и ср. спец. образования СССР», М., под этим назв. с 1959 (осн. 1936); «Вестник высшей школы», М., 1940; «Вечерняя средняя школа», М., 1961 (1958); «Вопросы психологии», М., 1955; «Воспитание школьников», М., 1966 (1961); «География в школе», М., 1934; «Дефектология», М., 1969; «Математика в школе», М., 1936; «Нар. образование», М., 1946; «Преподавание истории в школе», М., 1946 (1934); «Профессионально-технич. образование», М., 1952 (1941); «Рус. язык в нац. школе», М., 1957; «Советская педагогика», М., 1937; «Среднее спец. образование», М., 1954; «Физика в школе», М., 1937; «Физич. культура в школе», М., 1958; «Химия в школе», М., 1937; «Школа и производство», М., 1960 (1957).

Республиканские П. ж.: РСФСР — «Дошкольное воспитание», М., 1928; «Иностранный язык в школе», М., 1936 (1934); «Литература в школе», М., 1936; «Нач. школа», М., 1933; «Рус. язык в школе», М., 1936 (1928); «Башкортостан укытыусыпы», Уфа, 1952 (1924); «Совет мэктэбе», Казань, 1938 (1918); УССР — «Дошкільне виховання», Киев, 1951 (1931); «Початкова школа», Киев, 1969; «Радянська школа», Киев, 1945 (1922); «Українська мова і література в школі», Киев, 1963 (1951); БССР — «Народная асвета», Минск, 1960; Узб. ССР — «Совет мактаби», Ташкент, 1951 (1918); Казах. ССР— «Казахстан мектеби», Алма-Ата, 1960 (1925), с приложением: «Русский язык в казах. школе»; Груз. ССР — «Скола да цховреба», Тбилиси, 1960 (1924); Азерб. ССР — «Азербайджан дили ве адабият тедриси», Баку, 1954; «Азербайджан мектеби», Баку, 1943 (1924); «Рус. язык в нерус. школе» (Баку, 1948); «Физика ве риязият тедриси», Баку, 1954; Литов. ССР — «Таривине мокикла», Вильнюс, 1945; Молд. ССР— «Ынвэцэторул советик», Кишинёв, 1950; Латв. ССР — «Скола ун гимене», Рига, 1964; Кирг. ССР—«Эл агартуу», Фрунзе, 1972; Тадж. ССР — «Мактаби совети», Душанбе, 1938 (1926); Арм. ССР — «Русский язык в армянской школе», Ереван, 1957; «Советакан манкаварж», Ереван, 1926; Туркм. ССР — «Туркменистаныӊ халк магарыфы», Аш., 1931; Эст. ССР—«Ныукогуде kooль», Таллин, 1940.

Пед. направленность имеют научно-популярный журнал «Семья и школа», комсомольско-молодёжный журнал «Вожатый».

П. ж. в зарубежных странах. Болгария: «Народна просвета», София, выходит с 1945; «Начално образование», София, 1961; «Професионално образование», София, 1956; «Семейство и училище», София, 1949; Великобритания: «Adult education», L., 1926; «British journal of educational studies», L., 1952; «Education», L., 1903; «Education today», L., 1951; «Educational philosophy and theory», Oxf., 1969; «Educational research», L., 1958; «Educational review», Birmingham, 1948; «Journal of education», L., 1867; «Oversea education», L., 1929; «Sociology of education abstracts», Liverpool, 1965; «Trends in education», L., 1966; «Studies in education», [Hull], 1947; «Times educational supplement», L., 1910; «Visual education», L., 1950; Венгрия: «Köznevelés», Bdpst, 1945; «Magyar pedagógia», Bdpst, 1961; «Pedagógiai szemle», Bdpst, 1951; ГДР: «Fachschule», B., 1953; «Neue Erziehung im Kindergarten und Heim», B., 1948; «Pädagogik», B., 1946; «Polytechnische Bildung und Erziehung», B., 1959; ранее: «Schule und Production», B., 1957; «Sozialistische Erziehung», B., 1955; Дания: «Dansk paedagogisk tidsskrift», København, 1953; Италия: «Problemi della pedagogia», Roma, 1955; КНДР: «Инмин кёюк», Пхеньян, 1946; Куба: «Pedagogo», La Habana, 1949; «Educación», La Habana, 1971; МНР: «Сурган хүмүүжүүлэгч», Улаанбаатар, 1961; Норвегия: «Norsk pedagogisk tidskrift», Oslo, 1917; Польша: «Kwartalnik pedagogiczny», Warsz., 1956; «Nowa szkoła», Warsz., 1950; «Oświata dorosłych», Warsz., 1957; «Wychowanie», Warsz., 1958; «Życie szkoły wyźszej», Warsz., 1953; Румыния: «Revista de pedagogie», Buc., 1952; «Revista de referate». [Ser.] Pedagogie, psichologie, Buc., 1961; США: «American educational research journal», Wash., 1964; «Child development. Abstracts and bibliography», Chi., 1927; «Comparative education review», N. Y., 1957; «Education digest», Ann Arbor, 1935; «Elementary school journal», Chi., 1900; «Harvard educational review», Camb. (Mass.), 1931; «History of education quarterly»,

Pittsburg, 1961; «Journal of education», Boston, 1875; «Journal of educational research», Madison, 1925; «Journal of experimental education», Madison, 1931; «Journal of secondary education», Burlingame, 1925; «Journal of teacher education», Wash., 1950; «Research in education», Wash., 1966; «Review of educational research», Los Angeles, 1915; «School and society», N. Y., 1915; «School review», Chi., 1893; «Soviet education», N. Y., 1959; «Today's education», Wash., 1921; Франция: «Bulletin signalétique». [Ser.] 520. «Sciences de l'education», P., до 1970: «Pédagogie», «Ecole et la nation», P., 1950; «Education», P., до 1968: «Education nationale», P., 1944; «Pedagogie», P., 1945; ФРГ: «Westermann's pädagogische Beiträge», Braunschweig, 1949; «Bildung und Erziehung», Bonn, 1948; «Pädagogische Rundschau», Ratingen bei Düsseldorf, 1946; «Pädagogische Welt», München, 1946; «Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik», Bochum, 1924; Чехословакия: «Novinky literatury. Společenské vědy», Rada 8. «Přehled pedagogické literatury», Praha, 1948; «Odborná vychova», Praha, 1950; «Pedagogika», Praha, 1951; «Socialistická škola», Praha, 1961; «Učební pomůcky ve škole a osvětě», Praha, 1961; «Vysoká škola», Praha, 1953; «Rodina a škola», Bratislava, 1953; «Vychovátel», Praha, 1957; Швеция: «Pedagogisk tidsskrift», Stockholm, 1865; Югославия: «Pedagogija», Beograd, 1963.

В социалистических странах, кроме того, издаётся значит. количество П. ж. по методикам преподавания отд. предметов в школе, а также ряд П. ж. по дошкольному, эстетич. и физич. воспитанию.

Международные П. ж. «Современная высшая школа. Международный журнал социалистических стран», Варшава, 1973 (на рус. яз.); «Educational documentation and information», Genève, до 1972; «Bulletin of the International bureau of education», Gen., 1927; «International review of education», 's-Gravenhage, 1955; «Lehrer der Welt», Intern. Zeitschrift, B., 1963; «Parents et les maîtres», P., 1959; «Teachers of the world», Prague, 1962.

Лит.: Периодическая печать СССР. 1917—1949, Библиогр. указатель, [т. 6], М., 1956; Davis S. E., Educational periodicals during the nineteenth century, Wash., 1919; America's educational press, A classified list of educational publications issued in the United States of America together with an international list of educational periodicals, P., [1957]; Educational periodicals, [P., 1963].

П. К. Колмаков.

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ в СССР, основной тип вузов, готовящих учителей средней школы (преподавателей общеобразоват. дисциплин в массовых школах, ср. специальных, проф.-технич. уч. заведениях, спец. дисциплин — в пед. уч-щах), а также педагогов для дошкольных учреждений, специальных школ.

В 1974 в СССР было 199 П. и., в т. ч. 11 *иностранных языков педагогических институтов*, Узбекский респ. ин-т рус. языка и лит-ры (осн. 1963, Ташкент), Карагандинский физич. воспитания (1970). П. и. находятся в ведении мин-в просвещения (нар. образования) союзных республик. К группе П. и. относят также ряд вузов, находящихся в системе мин-в культуры: муз.-пед. ин-ты — им. Гнесиных (Москва), Ростовский-на-Дону и Донецкий, Чимкентский пед. ин-т культуры и Дальневосточный (Владивосток) пед. ин-т иск-в (см. *Искусств институты, Культуры институты*). П. и. имеются во всех союзных республиках: в РСФСР — 94, УССР — 30, Казах. ССР — 19, Узб. ССР — 16, БССР — 7, Груз. ССР — 8, Азерб. ССР — 6, Арм. ССР — 4, Кирг. ССР, Тадж. ССР и Молд. ССР — по 3, Латв. ССР и Лит. ССР — по 2, Туркм. ССР и Эст. ССР — по 1. В 1974 в П. и. обучалось ок. 786 тыс. студентов, в т. ч. 398 тыс. — на дневных отделениях, на 1-й курс принято 158,8 тыс. чел.; выпуск — 140 тыс. учителей. В 71 П. и. имеется аспирантура (в 1973 — ок. 4 тыс. аспирантов). Право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации предоставлено П. и.: Казахскому им. Абая [осн. (ведёт свою историю) в 1928, Алма-Ата], Киевскому им. А. М. Горького (1920), Ленинградскому ордена Трудового Красного Знамени ин-ту им. А. И. Герцена (1918), московским — ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени ин-ту им. В. И. Ленина (1872), ин-там им. Н. К. Крупской (1931) и иностранных языков им. Мориса Тореза (1930); кандидатские — Азерб. ордена Трудового Красного Знамени ин-ту им. В. И. Ленина (1921, Баку), Арм. ордена Трудового Красного Знамени ин-ту им. Х. Абовяна (1922, Ереван), Волгоградскому им. А. С. Серафимовича (1931), Казанскому (1918), Киевскому иностранных языков (1948), Красноярскому (1932), Куйбышевскому им. В. В. Куйбышева (1929), минским — им. А. М. Горького (1931) и иностранных языков (1948), Новосибирскому (1935), Тбилисскому им. А. С. Пушкина (1935), Ярославскому ордена Трудового Красного Знамени ин-ту им. К. Д. Ушинского (1918). На 1 янв. 1974, кроме названных П. и., в стране действовали: Абаканский (осн. 1944), Адыгейский (1952, Майкоп), Азербайджанский рус. языка ин-т им. Мирзы Фатали Ахундова (1952, Баку), Азербайджанский иностранных языков ин-т им. 50-летия СССР (1973, Баку), Актюбинский (1966), Алма-Атинский иностранных языков (1940), Ангренский (1967), Андижанский ин-т языков (1966), Андижанский им. 30-летия комсомола (1931), Арзамасский им. А. П. Гайдара (1952), Аркалыкский (1972), Армавирский (1954), Архангельский им. М. В. Ломоносова (1932), Астраханский им. С. М. Кирова (1932), Балашовский (1952), Барнаульский (1933), Батумский им. Шота Руставели (1945), Башкирский (1967, Уфа), Белгородский им. М. С. Ольминского (1957), Бельцкий им. А. Руссо (1953), Бердянский им. П. Д. Осипенко (1953), Бийский (1953), Бирский (1952), Благовещенский им. М. И. Калинина (1930), Борисоглебский (1952), Брестский им. А. С. Пушкина (1950), Бурятский им. Доржи Банзарова (1932, Улан-Удэ), Бухарский им. Серго Орджоникидзе (1930), Вильнюсский (1944), Винницкий им. Н. А. Островского (1912), Витебский им. С. М. Кирова (1918), Владимирский им. П. И. Лебедева-Полянского (1950), Вологодский (1930), Воронежский (1931), Ворошиловградский им. Т. Г. Шевченко (1923), Глазовский им. В. Г. Короленко (1952), Глуховский (1874), Горийский (1939), Горно-Алтайский (1953), Горьковский им. А. М. Горького (1919), Горьковский иностранных языков им. Н. А. Добролюбова (1937), Горловский иностранных языков (1949), Гродненский им. Я. Купалы (1944), Гурьевский (1955), Дагестанский (1954, Махачкала), Даугавпилсский (1952), Джамбулский им. 50-летия Октябрьской революции (1967), Дрогобычский им. И. Я. Франко (1952), Душанбинский им. Т. Г. Шевченко (1934), Елабужский (1953), Елецкий (1953), Енисейский (1954), Ереванский русского и иностранных языков ин-т им. В. Я. Брюсова (1949), Житомирский им. И. Я. Франко (1919), Запорожский (1930), Ивано-Франковский им. В. С. Стефаника (1940), Измаильский (1953), Иркутский (1920), Иркутский иностранных языков им. Хо Ши Мина (1948), Ишимский (1954), Казахский женский (1944, Алма-Ата), Калужский им. К. Э. Циолковского (1948), Каменец-Подольский им. В. П. Затонского (1921), Камчатский (1958, Петропавловск-на-Камчатке), Каракалпакский им. Т. Г. Шевченко (1944, Нукус), Карачаево-Черкесский (1957, Карачаевск), Карельский (1931, Петрозаводск), Каршинский им. Х. Алимджана (1956), Кзыл-Ординский им. Н. В. Гоголя (1937), Киргизский женский им. В. В. Маяковского (1952, Фрунзе), Кировабадский им. Г. Б. Зардаби (1943), Кироваканский (1969), Кировоградский им. А. С. Пушкина (1933), Кировский им. В. И. Ленина (1918), Кишинёвский им. И. Крянгэ (1940), Кокандский им. Мукими (1954), Кокчетавский им. Ч. Валиханова (1962), Коломенский (1953), Коми (1932, Сыктывкар), Комсомольский-на-Амуре (1954), Костромской им. Н. А. Некрасова (1949), Криворожский (1930), Кулябский (1953), Курганский (1952), Курский (1934), Кустанайский им. Амангельды (1955), Кутаисский им. А. Цулукидзе (1933), Кызылский (1956), Ленинабадский им. С. М. Кирова (1934), Ленинаканский им. М. Налбандяна (1934), Лиепайский им. В. Лациса (1954), Липецкий (1954), Луцкий им. Леси Украинки (1951), Магаданский (1961), Магнитогорский (1938), Марийский им. Н. К. Крупской (1931, Йошкар-Ола), Мелитопольский (1933), Мичуринский (1952), Могилёвский (1930), Мозырский им. Н. К. Крупской (1952), Мордовский им. М. Е. Евсевьева (1962, Саранск), Московский заочный (1951), Мурманский (1956), Наманганский им. Ниязи (1955), Нахичеванский им. Ю. Г. Мамедалиева (1972), Нежинский ордена Трудового Красного Знамени ин-т им. Н. В. Гоголя (1820), Нижнетагильский (1952), Николаевский им. В. Г. Белинского (1913), Новгородский (1953), Новозыбковский (1930), Новокузнецкий (1944), Одесский им. К. Д. Ушинского (1920), Омский им. А. М. Горького (1932), Оренбургский им. В. П. Чкалова (1930), Орехово-Зуевский (1950), Орловский (1931), Орский им. Т. Г. Шевченко (1952), Ошский (1951), Павлодарский (1962), Пензенский им. В. Г. Белинского (1941), Пермский (1921), Петропавловский им. К. Д. Ушинского (1955), Полтавский им. В. Г. Короленко (1919), Пржевальский (1953), Псковский им. С. М. Кирова (1932), Пятигорский иностранных языков (1939), Ровенский им. Д. З. Мануильского (1953), Ростовский (1931, Ростов-на-Дону), Рязанский (1930), Самаркандский им. С. Айни (1967), Саратовский (1931), Свердловский (1930), Семипалатинский им. Н. К. Крупской (1937), Славянский (1954), Смоленский им. К. Маркса (1918), Ставропольский (1930), Степанакертский (1973), Стерлитамакский (1954), Сумский им. А. С. Макаренко (1930), Сухумский им. А. М. Горького (1932), Сырдарьинский им. Г. Гуляма (1967), Таганрогский

(1953), Талды-Курганский (1973), Таллинский им. Э. Вильде (1952), Тамбовский (1930), Ташкентский им. Низами (1935), Ташкентский иностранных языков ин-т им. Ф. Энгельса (1948), Тбилисский иностранных языков ин-т им. Чавчавадзе (1948), Телавский им. Я. Гогебашвили (1939), Термезский им. М. Т. Айбека (1964), Тернопольский (1969), Тираспольский им. Т. Г. Шевченко (1930), Тобольский им. Д. И. Менделеева (1954), Томский им. Ленинского комсомола (1931), Тульский им. Л. Н. Толстого (1938), Туркменский им. В. И. Ленина (1959, Чарджоу), Ульяновский им. И. Н. Ульянова (1932), Уманский им. П. Г. Тычины (1930), Уральский им. А. С. Пушкина (1932, Уральск), Уссурийский (1954), Усть-Каменогорский (1952), Ферганский им. Улугбека (1930), Хабаровский (1930), Харьковский им. Г. С. Сковороды (1919), Херсонский им. Н. К. Крупской (1917), Хорезмский им. В. И. Ленина (1944, Ургенч), Целиноградский им. Сакена Сейфуллина (1962), Челябинский (1935), Череповецкий (1954), Черкасский им. 300-летия воссоединения Украины с Россией (1930), Черниговский им. Т. Г. Шевченко (1916), Чимкентский им. Н. К. Крупской (1954), Читинский им. Н. Г. Чернышевского (1938), Чувашский им. И. Я. Яковлева (1930, Чебоксары), Шадринский (1954), Шуйский (1952), Шяуляйский им. К. Прейкшаса (1954), Юго-Осетинский (1932, Цхинвали), Южно-Сахалинский (1954). См. *Педагогическое образование* и статьи об отдельных отраслях спец. образования, напр. *Историческое образование*, *Химическое образование*. *Н. Е. Ковалёв, Т. К. Жаров.*

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ научно-исследовательские, научные учреждения Академии педагогических наук СССР и мин-в просвещения (нар. образования) союзных республик. Осуществляют фундаментальные и прикладные исследования по проблемам коммунистич. воспитания, образования, обучения; подготовку и повышение квалификации научно-педагогич. кадров; участвуют во внедрении результатов науч. исследований в практику, в пропаганде передового пед. опыта и пед. знаний, в создании учебников, уч. и методич. пособий; оказывают научно-методич. помощь органам нар. образования, ин-там усовершенствования учителей.

В системе АПН СССР (1974) 12 НИИ, реорганизованных из соответствующих ин-тов АПН РСФСР или созданных на базе их подразделений в 1969; 11 НИИ в Москве: Ин-т общей педагогики (на базе НИИ теории и истории педагогики, осн. в 1944), 230 науч. сотрудников, в т. ч. 15 докторов и 96 кандидатов наук; Ин-т общей и пед. психологии (на базе Ин-та психологии, осн. в 1912 при Московском ун-те и вошедшего в 1944 в состав АПН РСФСР, в 1972 награждён орденом Трудового Красного Знамени), ок. 250 сотрудников, в т. ч. 24 доктора и 96 кандидатов наук; Ин-т общих проблем воспитания (на базе НИИ теории и истории педагогики), ок. 150 сотрудников, в т. ч. 3 доктора и 56 кандидатов наук; Ин-т содержания и методов обучения (на базе НИИ общего и политехнич. образования, осн. в 1944, до 1960 наз. Ин-том методов обучения), св. 250 сотрудников, в т. ч. 17 докторов и 131 кандидат наук; Ин-т физиологии детей и подростков (на базе НИИ возрастной физиологии и физич. воспитания, осн. в 1944 как Ин-т школьной гигиены, в 1949—63 Ин-т физич. воспитания и школьной гигиены), св. 100 сотрудников, в т. ч. 13 докторов и 49 кандидатов наук; Ин-т дошкольного воспитания (на базе НИИ того же названия, осн. в 1960), св. 100 сотрудников, в т. ч. 6 докторов и 42 кандидата наук; Ин-т трудового обучения и профессиональной ориентации (на базе НИИ производственного обучения, осн. в 1960), св. 60 сотрудников, в т. ч. 5 докторов и 36 кандидатов наук; Ин-т школьного оборудования и технич. средств обучения (осн. в 1969), св. 60 сотрудников, в т. ч. 4 доктора и 26 кандидатов наук; Ин-т художественного воспитания (на базе НИИ того же названия, осн. в 1947), св. 50 сотрудников, в т. ч. 3 доктора и 27 кандидатов наук; Ин-т преподавания русского языка в нац. школе (осн. в 1969), ок. 50 сотрудников, в т. ч. 5 докторов и 25 кандидатов наук; Ин-т дефектологии (на базе НИИ того же названия, ведёт свою историю с 1920, с 1944 был в составе АПН РСФСР), ок. 150 сотрудников, в т. ч. 17 докторов и 82 кандидата наук; Ин-т общего образования взрослых [на базе НИИ вечерних (сменных) и заочных средних школ, осн. в 1960 в Ленинграде], ок. 100 сотрудников, в т. ч. 6 докторов и 44 кандидата наук. Право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации имеют НИИ общей педагогики, общей и пед. психологии, физиологии детей и подростков, содержания и методов обучения, дефектологии; кандидатские — НИИ общих проблем воспитания, школьного оборудования и технич. средств обучения, трудового обучения и проф. ориентации, преподавания рус. языка в нац. школе. Во всех НИИ АПН СССР есть аспирантура, организована науч. стажировка. НИИ имеют 14 экспериментальных школ; проводят науч. исследования в 800 опорных учебно-воспитат. учреждениях.

Пед. НИИ имеются во всех союзных республиках (1974): Ин-т школ Мин-ва просвещения РСФСР (осн. в 1967 в Москве), Ин-т национальных школ Мин-ва просвещения РСФСР (1949, Москва), Ин-т педагогики Мин-ва просвещения УССР (1926, Киев), Ин-т психологии Мин-ва просвещения УССР (1945, Киев), Ин-т педагогики Мин-ва просвещения БССР (1928, Минск), Ин-т пед. наук Мин-ва просвещения Узб. ССР (1929, Ташкент, филиал в Нукусе, Каракалпакская АССР), Ин-т пед. наук им. И. Алтынсарина Мин-ва просвещения Казах. ССР (1933, Алма-Ата), Ин-т пед. наук им. Я. С. Гогебашвили Мин-ва просвещения Груз. ССР (1929, Тбилиси), Ин-т психологии им. Д. Н. Узнадзе АН Груз. ССР (1941, Тбилиси), Азербайджанский гос. ин-т педагогики (1931, Баку), Ин-т педагогики Мин-ва просвещения Литов. ССР (1958, Вильнюс), Ин-т педагогики Мин-ва нар. образования Молд. ССР (1946, Кишинёв), Ин-т педагогики Мин-ва просвещения Латв. ССР (1952, Рига), Ин-т педагогики Мин-ва нар. образования Кирг. ССР (1951, Фрунзе), Ин-т пед. наук Мин-ва нар. образования Тадж. ССР (1933, Душанбе), Ин-т пед. наук Мин-ва просвещения Арм. ССР (1939, Ереван), Ин-т пед. наук Мин-ва нар. образования Туркм. ССР (1954, Ашхабад), Ин-т педагогики Мин-ва просвещения Эст. ССР (1959, Таллин). В 1944 организован в Махачкале НИИ школ Мин-ва просвещения Дагестанской АССР. В 1974 в республиканских пед. НИИ работало св. 1,5 тыс. науч. сотрудников, в т. ч. 62 доктора и ок. 600 кандидатов пед. наук.

Действуют также Всесоюзный н.-и. ин-т профтехобразования Гос. Комитета Сов. Мин. СССР по профтехобразованию (осн. в 1963, Ленинград; ок. 200 науч. сотрудников, в т. ч. 3 доктора и 40 кандидатов наук) и НИИ проблем высшей школы Мин-ва высшего и ср. спец. образования СССР (осн. в 1974, Москва; ок. 200 науч. сотрудников, в т. ч. 10 докторов и 60 кандидатов наук). *В. С. Грибов.*

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ КЛА́ССЫ, дополнительные (8-е) классы, учреждённые в женских средних уч. заведениях дореволюц. России по Положению 1870 о женских гимназиях. С 1892 в нек-рых гимназиях П. к. были преобразованы в 2-годичные. С 1900 П. к. создавались также при епархиальных училищах. Уч. план включал курс педагогики (с особым разделом дидактики), методики преподавания предметов нач. обучения, а также пед. практику в приготовительном и 1—3 классах гимназии. Окончившие получали звание домашней учительницы или домашней наставницы с правом преподавания в нач. школе и младших классах женских гимназий. В 1915 в П. к. обучалось св. 20 тыс. чел. В СССР в 40—50-е гг. П. к. (11-е) имелись при нек-рых средних школах для подготовки учителей нач. классов (выпускники приравнивались в правах к окончившим пед. уч-ща).

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ КУ́РСЫ, одна из форм повышения квалификации и подготовки учителей общеобразовательной школы и преподавателей спец. уч. заведений. В дореволюц. России получили распространение во 2-й пол. 19 в. летние учительские курсы, организуемые земствами, гор. управами, П. к. при уч. округах (двухгодичные), пед. классы при женских гимназиях и др. В числе руководителей летних П. к. были педагоги И. Н. Ульянов, Н. Ф. Бунаков, Д. И. Тихомиров, В. И. Водовозов, В. П. Вахтеров и др. Учительниц, имевших право преподавать в женских гимназиях и младших классах мужских гимназий, готовили *высшие женские курсы* пед. профиля. В первые годы Сов. власти П. к. осуществляли подготовку и переподготовку учителей в соответствии с задачами новой, социалистич. системы нар. образования. С созданием *институтов усовершенствования учителей* эти П. к. перешли в их систему. В 1920—1960 функционировали стационарные *высшие педагогические курсы* различного профиля по подготовке преподавателей пед. и др. спец. дисциплин для средних спец. и профессионально-технич. уч. заведений из числа окончивших вузы. С 1962 при ряде вузов работают высшие П. к. по подготовке высококвалифицированных преподавателей иностранных языков для высшей школы (принимаются лица с высшим образованием), в 1973 они действовали при 10 вузах.

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ О́БЩЕСТВА, добровольные объединения педагогов — учителей, деятелей пед. науки и др. работников нар. образования, имеющие

целью участие в разработке актуальных проблем теории и практики обучения и воспитания.

В России первые П. о. появились во 2-й пол. 19 в. в условиях подъёма общественно-пед. движения. Основанное в 1860 Петербургское П. о. объединяло передовых педагогов для разработки проблем нар. просвещения, направленных на преобразование содержания, методов и организации обучения и воспитания в школе. Создателями и активными членами П. о. были П. Г. Редкин, К. Д. Ушинский, А. А. Чумиков, Н. Х. Вессель, В. И. Водовозов, А. С. Воронов, И. И. Паульсон, Д. Д. Семёнов, В. Я. Стоюнин, Ф. Г. Толль и др. В 1869 П. о. было официально признано Мин-вом нар. просвещения. В 1876—77 общество издавало ежемесячный журн. «Педагогическая летопись». Его члены организовывали пед. курсы, созывали пед. съезды; для учителей были открыты библиотека и ссудо-сберегат. касса. В 1879 П. о. было закрыто пр-вом как «вредная организация». В 1898 группа прогрессивных учёных создала П. о. при Московском ун-те. В работе П. о. участвовали П. Г. Виноградов, Н. А. Умов, Д. Н. Анучин, Н. Д. Зелинский, А. П. Сабанеев, В. И. Герье и др. Его деятельность носила либерально-бурж. характер. Подъём общественного движения накануне Революции 1905—07 обусловил размежевание членов общества, к руководству пришла группа большевиков — И. И. Скворцов-Степанов, М. Н. Покровский, С. И. Мицкевич. Правление П. о. добивалось проф. объединения учителей, использовало общество для легальной революц. пропаганды. П. о. содействовало разработке наиболее актуальных общественно-пед. проблем: совместное обучение, перестройка содержания и методов работы в школе, подготовка учителей и др.; по инициативе общества проведено неск. съездов по нар. образованию. При П. о. функционировали музей, библиотека, лекционное бюро. В 1907 по решению пр-ва П. о. было закрыто. В нач. 20 в. П. о. были созданы в Казани (1900, при ун-те), Юрьеве (ныне Тарту, 1909), Томске (1910). Разработкой вопросов дошкольной педагогики и содействием учреждениям по дошкольному воспитанию занимались *Фребелевские общества* (первое в Петербурге с 1871).

П. о. в СССР. В 1929 при Коммунистич. академии было организовано общество педагогов-марксистов. Среди учредителей — Н. К. Крупская, А. В. Луначарский, А. С. Бубнов, Я. Б. Гамарник, М. Н. Покровский, Н. А. Семашко, С. Т. Шацкий, М. М. Пистрак, М. С. Эпштейн, Л. Р. Менжинская и др. Направления деятельности общества: развитие марксистской педагогики, критич. изучение зарубежного пед. опыта, борьба с реакц. бурж. пед. учениями, пропаганда марксистско-ленинских идей в области культуры и нар. образования. Филиалы действовали в областных центрах, при высших и средних спец. уч. заведениях, крупных школах и др. В соответствии с пост. ЦК ВКП(б) «О начальной и средней школе» (5 сент. 1931) деятельность общества была направлена на оказание методич. помощи учителям, на совершенствование содержания уч. программ. Общество существовало до 1935. В 1960 пост. Сов. Мин. РСФСР создано П. о. РСФСР — научно-пед. общественная организация, призванная содействовать проведению в жизнь мероприятий КПСС и Сов. пр-ва в области теории и практики обучения и коммунистич. воспитания детей и молодёжи. На местах организованы районные (городские), областные, краевые и респ. (автономные) отделения, к-рые имеют сеть первичных организаций в уч. заведениях, науч. и методич. центрах, органах нар. образования и др. На 1 янв. 1973 П. о. (72 областных, краевых и респ. отделения) объединяло св. 800 тыс. членов. Среди коллективных членов П. о. общеобразовательные школы, дошкольные и внешкольные учреждения, проф.-технич., ср. спец. и высшие уч. заведения, н.-и. ин-ты, предприятия, колхозы и др. Высший орган П. о.— съезд, созываемый не реже 1 раза в 4 года; съезд избирает Центр. совет, стоящий во главе П. о. При Центр. совете и местных отделениях на обществ. началах создаются секции, лаборатории, ин-ты и др. творческие объединения, к-рые организуют и проводят конференции, симпозиумы, педагогич. чтения и др. Материалы этих научно-практич. мероприятий издаются в виде книг и брошюр. В 60-е гг. П. о. созданы на Украине, в Белоруссии, Казахстане, Грузии, Армении и Азербайджане.

П. о. существуют также в ряде др. социалистич. стран (Венгрии, Югославии, Чехословакии). *Г. С. Цовьянов.*

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ УЧИ́ЛИЩА в СССР, средние спец. уч. заведения, готовящие учителей начальных (1—3-х) классов общеобразоват. школы, воспитателей дошкольных учреждений, учителей физич. воспитания, музыки, изобразительного иск-ва и черчения, трудового обучения для 4—8-х классов, муз. руководителей дошкольных учреждений, старших пионерских вожатых. Первые средние пед. уч. заведения (педтехникумы) возникли в 20-е гг., с 1937 получили название П. у. Обучение в П. у. осуществляется в осн. на дневных отделениях (подготовка воспитателей дошкольных учреждений есть и на заочных, вечерних отделениях). Срок обучения для окончивших 8 классов 3—4 года (в зависимости от специальности), для выпускников ср. школы — 2—3 года. В 1973 функционировало 405 П. у. (290,5 тыс. уч-ся), на 1-й курс принято 90,1 тыс. чел., выпуск — 80,2 тыс. чел. Учителей со средним пед. образованием выпускают также муз. уч-ща (см. *Музыкальное образование*), техникумы физич. культуры (см. *Физкультурное образование*) и *индустриально-педагогические техникумы*.

В дореволюц. России основным типом среднего пед. уч. заведения была *учительская семинария*. См. также *Педагогическое образование*. *В. А. Пичугин.*

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ ЧТЕ́НИЯ, периодически проводимые совещания педагогов — учителей, деятелей пед. науки и др. работников народного образования, представителей общественности, имеющие целью обобщение и распространение передового пед. опыта. В СССР первые П. ч. проведены АПН РСФСР в 1945 в Москве. С 1968 организуются всесоюзные П. ч. Мин-вом просвещения СССР, АПН СССР и ЦК профсоюза работников просвещения, высшей школы и науч. учреждений. Всесоюзным П. ч. предшествуют П. ч. в школах, районах (городах), областях, краях, авт. и союзных республиках. Подготовку и проведение местных П. ч. осуществляют органы нар. образования, ин-ты усовершенствования учителей, местные организации пед. общества. Доклады, представляющие особый интерес, заслушиваются на всесоюзных П. ч. и публикуются в печати. На 3-х всесоюзных П. ч. (1973, Минск) было прочитано 1,2 тыс. докладов, св. 1,1 тыс. вошло в обзоры. На предшествовавших им местных П. ч. заслушано 114 тыс. докладов; в П. ч. участвовало св. 1,1 тыс. педагогов, 3,5 тыс. руководителей школ и др. учебно-воспитат. учреждений и св. 0,8 тыс. др. работников нар. образования. П. ч. организуются также в системе проф.-технич. и среднего спец. образования. П. ч. проводятся в ряде др. социалистич. стран. *Г. С. Цовьянов.*

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ ЭНЦИКЛОПЕ́ДИИ и словари, научно-справочные издания по педагогике и нар. образованию, содержащие сведения по истории, теории и практике воспитания и образования (в целом или по отдельным отраслям пед. науки). Различают по содержанию П. э. общего характера и посвящённые отдельным проблемам, разделам, дисциплинам пед. науки; по структуре — алфавитно-словарные (основной тип) и систематические; терминологич. словари — одноязычные и т. н. языковые. П. э. как особый вид пед. лит-ры начали появляться в кон. 18 — нач. 19 вв. Увеличение числа изданий учебно-пед. пособий и теоретич. работ по педагогике, пед. психологии обусловило необходимость обобщения накопившегося пед. опыта в наиболее удобной для обозрения энциклопедич. форме. Характерным примером такого сводного фундаментального труда является 16-томное издание «Общий пересмотр школоведения и воспитания» («Allgemeine Revision des gesamten Schul- und Erziehungswesen», Hamb. — [u. a.], 1785—1792), составленный под рук. нем. педагога-филантрописта И. Г. Кампе. С нач. 19 в. П. э. составлялись во мн. странах; наибольшее влияние на их развитие оказали издания Германии и Франции, в 20 в.— Великобритании и США.

В России первая попытка создания свода пед. идей сделана Ф. Ангальтом, составившим два сборника нравоучительных афоризмов (на рус., франц., нем., лат. языках) — «Говорящая стена» («La muraille parlante», St. Pétersbourg, 1790) и «Зал отдыха» («La salle de récréations», St. Pétersbourg, 1791). В 1829 издатель С. Глинка выпустил в Москве повторное издание этих афоризмов, назвав его «Искусство учиться, прогуливаясь, или Ручная энциклопедия для воспитания». Более серьёзную попытку дать свод пед. идей, притом впервые в алфавитно-словарной форме, на основе назидательных примеров из истории и цитат из произведений (однако почти не затрагивая вопросов обучения) сделал П. Н. Енгалычев в своих книгах «О физическом и нравственном воспитании с присовокуплением словаря добродетелей и пороков» (СПБ, 1824), «Словарь физического и нравственного воспитания» (ч. 1—2, СПБ, 1827), «Словарь добродетелей и пороков с прибавлением некоторых достопамятных происшествий» (ч. 1—2, СПБ, 1828). В 1898—1910 родительский кружок Пед. музея военно-уч. заведений в Петербурге издавал серию брошюр по проблемам дошкольного воспитания — «Энциклопедию семейного воспитания и обучения» (59 брошюр); серия создавалась на основе докладов в кружке педагогов, врачей и родителей под

ред. П. Ф. Каптерева. В начале 20 в. Харьковское общество распространения в народе грамотности выпустило в составе издаваемой им «Народной энциклопедии научных и прикладных знаний» 2 пед. тома: т. 9 — «Философия и педагогика» (М., 1911) и т. 10 — «Народное образование в России» (М., 1912), с широким систематическим охватом пед. знаний и большим фактич. материалом. Одновременно ряд деятелей культуры (Н. В. Чехов, Е. М. Чарнолусская, М. М. Рубинштейн, Л. Б. Хавкина, В. П. Кащенко, Г. И. Россолимо и др.) создали под общей редакцией Н. В. Тулупова и П. М. Шестакова «Практическую школьную энциклопедию» (М., 1912), проникнутую идеями трудовой школы.

Первым сов. энциклопедич. изданием была выпущенная в 1927—29 в Москве 3-томная «Педагогическая энциклопедия» под редакцией А. Г. Калашникова и М. С. Эпштейна при участии виднейших сов. педагогов. Несмотря на неразработанность многих проблем сов. педагогики в 20-х гг., разнохарактерность взглядов авторов, идеологич. и методологич. ошибки в ряде статей, энциклопедия обобщила большой материал по истории и теории обучения и воспитания. В 1960 АПН РСФСР издала краткий 2-томный «Педагогический словарь» (гл. ред. И. А. Каиров). В 1964—68 издательство «Советская Энциклопедия» осуществило выпуск 4-томной «Педагогической энциклопедии» (гл. ред. И. А. Каиров и Ф. Н. Петров). Энциклопедия содержит ок. 3 тыс. статей по основным психолого-пед. вопросам воспитания, общим проблемам педагогики, дидактике, методике воспитания, внешкольной и внеклассной работе, пед. и детской психологии и физиологии, дефектологии, о системах нар. образования в СССР и др. странах, отраслях спец. образования, об отечественных и зарубежных педагогах и просветителях.

Среди общих П. э. и словарей зарубежных стран имеют значение или сохраняют его для характеристики педагогики своего времени следующие издания.

Великобритания: Флетчер А., «Педагогическая энциклопедия Зонненшейна» (Fletcher A. E., «Sonnenschein's cyclopaedia of education», L., 1888; 3 rev. ed., L.— N. Y., 1906); «Учительская энциклопедия по теории, методике, практике, истории и развитию педагогики в Великобритании и за рубежом», ред. А. П. Лори, т. 1—7 (4) («The teacher's encyclopedia of the theory, method, practice, history and development of education at home and abroad», ed. by A. P. Laurie, v. 1—7, L., 1911—12; 2 ed., v. 1—4, L., 1922); Уотсон Ф., «Энциклопедия и словарь по педагогике», т. 1—4 (Watson F., «Encyclopaedia and dictionary of education», v. 1—4, L. [a. o.], 1921—22); «Практика преподавания в начальной школе [издательства] Макмиллана», ред. Э. Дж. С. Лей, т. 1—7 («Macmillan's teaching in practice. An encyclopaedia of modern methods of teaching in primary school», by E. J. S. Lay, v. 1—7, L., 1931—39); «Практика преподавания в школах младших ступеней [издательства] Макмиллана», ред. Э. Дж. С. Лей, т. 1—7 («Macmillan's teaching in practice for junior schools. A new encyclopaedia of teaching», ed. by E. J. S. Lay, v. 1—7, L., 1938); «Практика преподавания в последнем классе школы [издательства] Макмиллана», ред. Э. Дж. С. Лей, т. 1—8 («Macmillan's teaching in practice for seniors. An encyclopaedia of modern methods of teaching», ed. by E. J. S. Lay, v. 1—8, L., 1938); «Педагогическая энциклопедия [издательства] Блонда», ред. Э. Блишен («Blond's encyclopaedia of education», ed. by E. Blishen, [L., 1969]).

ГДР: «Малая педагогическая энциклопедия», ред.-изд. Г. Франкевич и др. («Kleine pädagogische Enzyklopädie», hrsg. von H. Frankiewicz [u.a.], B., 1960); «Педагогическая энциклопедия», ред. Г. Франкевич и др., т. 1—2 («Pädagogische Enzyklopädie», hrsg. von H. Frankiewicz [u. a.], Bd 1—2, B., 1963).

Германия (до 1945): Рейтер Д., «Педагогический энциклопедический словарь, или Справочник по воспитанию и обучению» (Reuter D., «Pädagogisches Reallexikon, oder Repertorium für Erziehungs- und Unterrichtskunde und ihre Literatur», Nürnberg, 1811); «Энциклопедический педагогический словарь, или Полный алфавитный справочник и пособие по педагогике и дидактике», переработка и ред. И. Г. Х. Вёрле («Encyklopädisch-pädagogisches Lexicon, oder Vollständiges alphabetisch geordnetes Hand- und Hilfsbuch der Pädagogik und Didaktik», bearb. und hrsg. von J. G. C. Wörle, Heilbronn, 1835); «Универсальный энциклопедический словарь по воспитанию и обучению», ред. М. К. Мюнх, т. 1—3 («Universal-Lexicon der Erziehungs- und Unterrichtslehre», hrsg. von M. C. Münch, Bd 1—3, Augsburg, 1841—42; 3 Aufl., Augsburg, 1859—1860); «Педагогический энциклопедический словарь, или Энциклопедический словарь по воспитанию и обучению и их истории...», ред. К. Г. Херганг, т. 1—2 («Pädagogische Real-Encyklopädie, oder Encyklopädisches Wörterbuch des Erziehungs- und Unterrichtswesens und seiner Geschichte...», hrsg. von K. G. Hergang, Grimma, 1843—47; 2. Aufl., Bd 1—2, Grimma, 1851—52); «Энциклопедия по всем вопросам воспитания и обучения», т. 1—10 («Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens», Bd 1—10, Gotha, 1859—75; 2. Aufl., 1876—87); «Энциклопедия по педагогике с точки зрения современной науки», т. 1—2 («Encyklopädie der Pädagogik vom gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft», Bd 1—2, Lpz., 1860); «Энциклопедический словарь по воспитанию и обучению на основе католических принципов», переработка и общая ред. Г. Рольфус и А. Пфистер, т. 1—4 («Real-Encyklopädie des Erziehungs- und Unterrichtswesens nach katholischen Principien», bearb. und hrsg. von H. Rolfus und A. Pfister, Bd 1—4, Mainz, 1863—66; 2. Aufl., Bd 1—4, Mainz, 1872—74, Ergänzungsband, 1884); Витшток А., «Краткая энциклопедия по педагогике» (Wittstock A., «Encyklopädie der Pädagogik im Grundriß», Heidelberg, 1865); Фогель А., «Систематическая энциклопедия по педагогике» (Vogel A., «Systematische Encyklopädie der Pädagogik», Eisenach, 1881); Зандер Ф., «Энциклопедический словарь по педагогике» (Sander F., «Lexikon der Pädagogik», Lpz., 1883; 2. Aufl., Breslau, 1889); «Энциклопедический справочник по педагогике», ред. В. Рейн, т. 1—7 (10) («Encyklopädisches Handbuch der Pädagogik», hrsg. von W. Rein, Bd 1—7, Langensalza, 1895—1899; 2. Aufl., Bd 1—10, 1903—11); «Энциклопедический словарь по педагогике», ред. М. Ролов, т. 1—5 («Lexikon der Pädagogik», hrsg. von M. Roloff, Bd 1—5, Freiburg im Breisgau, 1913—17; 2. Aufl., 1921); «Настольный словарь по народному образованию», ред. Э. Клауснитцер и др. («Handwörterbuch des Volksschulwesens», hrsg. von E. Clausnitzer [u. a.], Lpz.— B., 1920); «Педагогический энциклопедический словарь», ред. Г. Шварц, т. 1—4 («Pädagogisches Lexikon», hrsg. von H. Schwartz, Bd 1—4, Bielefeld—Lpz., 1928—31); «Справочник по педагогике», ред. Г. Ноль и Л. Паллас, т. 1—5, дополнит. т. указателей («Handbuch der Pädagogik», hrsg. von H. Nohl und L. Pallat, Bd 1—5, Erg.-Bd, B. [u. a.], 1928—33); «Энциклопедический словарь по современной педагогике», ред. И. Шпилер, т. 1—2 («Lexikon der Pädagogik der Gegenwart», hrsg. von J. Spieler, Bd 1—2, Freiburg im Breisgau, 1930—32); Хельман В. «[Краткий] педагогический словарь» (Hehlmann W., «Pädagogisches Wörterbuch», Lpz., 1931; 7. Aufl. [в ФРГ], «Wörterbuch der Pädagogik», Stuttg., 1964).

Польша: «Энциклопедия воспитания», под ред. Любомирского [и др.], т. 1—9 («Encyklopedyja wychowawcza», pod red. J. T. Lubomirskiego [a. o.], t. 1—9, Warsz., 1881—1922); Керский Ф., «Настольная педагогическая энциклопедия», т. 1—2 (Kierski F., «Podręczna encyklopedja pedagogiczna», t. 1—2, Lwów, 1923—25); Крулиньский К., «Настольный педагогический энциклопедический словарь» (Króliński K., «Podręczny leksykon pedagogiczny», Poznań, 1935); «Энциклопедия воспитания», гл. ред. С. Лемпицкий, т. 1—3 («Encyklopedja wychowania», red. naczelny S. Łempicki, t. 1—4, Warsz., 1933).

США: «Энциклопедия по педагогике», ред. Х. Кидл, А. Шем («The cyclopaedia of education», ed. by H. Kiddle and A. J. Schem, N. Y.— L., 1877); первая пед. энциклопедия на англ. яз., изд. в США и Великобритании; «Энциклопедия по педагогике», ред. П. Монро, т. 1—5 («A cyclopedia of education», ed. by P. Monroe, v. 1—5, N. Y., 1911—1913; переиздание в 1926—28); «Энциклопедия педагогических исследований», ред. У. Монро («Encyclopedia of educational research», ed. by W. S. Monroe, N. Y., 1941; 3 ed., by Ch. W. Harris with the assist. of M. R. Liba, 1960; пер. на исп. яз.: «Enciclopedia de la educación científica», La Habana, 1956); «Энциклопедия по руководству детским воспитанием», ред. Р. Б. Уинн («Encyclopedia of child guidance», ed. by R. B. Winn, N. Y., 1943); «Энциклопедия современной педагогики», ред. Г. Н. Ривлин («Encyclopedia of modern education», ed. H. N. Rivlin, assoc. ed. H. Schueler, N. Y., 1943; 2 ed., 1948; пер. на исп. яз.: «Enciclopedia de la educación moderna», v. 1—2, B. Aires, 1956); «Словарь по педагогике», ред. К. В. Гуд («Dictionary of education», prepared under the auspices of Phi Delta Kappa C. V. Good ed. ..., N. Y.— L., 1945; 2 ed., N.Y., 1959); Дьюи Дж., «Словарь по педагогике», ред. Р. Б. Уинн (Dewey J., «Dictionary of education», ed. by R. B. Winn, N. Y., 1959).

Франция: Морар Т. В., «Общеупотребительный словарь по воспитанию и обучению, или Искусство самообразования и обучения других» (Morard T. V., «Dictionnaire général usuel et classique d'éducation, d'instruction et d'enseignement, ou l'Art de s'instruire soi-même et d'enseigner les autres», P., 1836); «Все-

общий словарь по воспитанию и обучению», ред. Э. М. Кампань («Dictionnaire universel d'éducation et d'enseignement», réd. par E. M. Campagne, Bordeaux, 1869; 3 éd., P., 1873); «Словарь по педагогике и начальному образованию», изд. под рук. Ф. Бюиссона, ч. 1 (т. 1—2) — ч. 2 (т. 1—2), 2 дополнит. т. («Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire», publ. sous la dir. de F. Buisson, pt. 1 (t. 1—2) —2 (t. 1—2), 2 suppl., P., 1878—87), 2 tir. [2 éd.], 1887—88; «Новый словарь по педагогике и начальному образованию», изд. под руководством Ф. Бюиссона («Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire», publ. sous la dir. de F. Buisson, P., 1911); «Общая энциклопедия французского воспитания», т. 1—4 («Encyclopédie générale de l'éducation française», t. 1—4, P., 1952—54); «Практическая энциклопедия воспитания во Франции» («Encyclopédie pratique de l'éducation en France», P., 1960).

ФРГ: «Педагогический словарь» («Pädagogisches Fachwörterbuch», Donauwörth, 1952); «Энциклопедический словарь по педагогике», т. 1—4, дополнит. т. («Lexikon der Pädagogik», 3. Aufl., Bd 1—4, Freiburg, 1952—55; Ergänzungsband, 1964, 4. Aufl., Bd 1—5, 1964—65); «Педагогический энциклопедический словарь», ред. Г. Г. Гротхоф, М. Штальман («Pädagogisches Lexikon», hrsg. von H. H. Groothoff und M. Stallman, Stuttg., 1961); «Большой энциклопедический словарь для родителей и воспитателей», ред.-изд. В. и А. Нёйбауэр («Das große Lexikon für Eltern und Erzieher», hrsg. von V. und A. Neubauer, Fr./M.— Innsbruck, 1962); «Педагогический энциклопедический словарь», т. 1—2 («Pädagogisches Lexikon», hrsg. von V. Horney [u. a.], Bd 1—2, [Gütersloh, 1970]; «Справочник основных педагогических терминов», ред.-изд. И. Шпек и Г. Веле, т. 1—2 («Handbuch pädagogischer Grundbegriffe», hrsg. von J. Speck und G. Wehle, Bd 1—2, Münch., 1970); «Новый педагогический энциклопедический словарь», гл. ред.-изд. Г. Г. Гротхоф и М. Штальман («Neues pädagogisches Lexikon», hrsg. von H. H. Grothoff und M. Stallmann, Stuttg.—B., 1971).

Чехословакия: «Педагогическая энциклопедия», ред. О. Хлуп, Й. Кубалек, Й. Угер, ч. 1—3 («Pedagogická encyclopedie», red. O. Chlup, J. Kubálek, J. Uher, díl. 1—3, Praha, 1938—1940); «Педагогический словарь», гл. ред. Б. Куяль [и др.], ч. 1—2 («Pedagogický slovník», hlav. red. B. Kujal [a. o.], díl. 1—2, Praha, 1965—67).

Швейцария: «Энциклопедический словарь по педагогике», т. 1—3 («Lexikon der Pädagogik», Bd 1—3, Bern, 1950—52); Ханзельман Г., «Энциклопедический словарь для родителей» (Hanselmann H., «Eltern-Lexikon», Z., 1956).

Югославия: «Энциклопедический словарь по педагогике», ред. Д. Франкович [и др.] («Enciklopedijski rječnik pedagogije», ured. D. Franković [a. o.], Zagreb, 1963); «Педагогический словарь», гл. ред. Р. Теодосич, 1—2 («Педагогики речник», у ред. гл. уред. Р. Теодосић, 1—2, Београд, 1967). *П. К. Колмаков.*

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т И́МЕНИ П. Г. ШЕЛАПУ́ТИНА, высшее учебное заведение в дореволюц. России, открытое в 1911 в Москве на средства действит. статского советника П. Г. Шелапутина. В ин-т принимались мужчины, окончившие высшие уч. заведения и желавшие стать учителями ср. школы. Изучались пед. дисциплины, а также спец. дисциплины в соответствии с уч. предметами, включёнными в уч. план ср. школы. Ин-т имел хорошо оборудованные уч. кабинеты, пед. музей. Выпускники ин-та ежегодно собирались на пед. съезды. До 1917 состоялось 4 выпуска (ок. 100 чел.). Институт издавал «Известия педагогического института» (7 вып., 1912—16). В 1919 на базе ин-та создана Академия социального воспитания (с 1923 — *Академия коммунистического воспитания* им. Н. К. Крупской).

«ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЙ СБО́РНИК», ежемесячный пед. журнал, издаваемый Гл. управлением военно-уч. заведений в Петербурге в 1864—1918. Один из популярных пед. журналов России, содействовал развитию пед. теории и методики, большое внимание уделял вопросам практики обучения и воспитания. В «П. с.» помещались описания образцовых уроков, публиковались статьи по истории обучения и воспитания, освещался пед. опыт др. стран. В журнале сотрудничали рус. педагоги К. Д. Ушинский, Н. Ф. Бунаков, Н. Х. Вессель, В. И. Водовозов, А. Я. Герд, П. Ф. Каптерев, П. Ф. Лесгафт, Л. Н. Модзалевский, А. Н. Острогорский, Д. Д. Семёнов, Д. И. Тихомиров и др.

ПЕДАГОГИ́ЧЕСКОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, система подготовки пед. кадров (учителей, воспитателей и т. п.) для общеобразовательной школы и др. учебно-воспитат. учреждений в пед. ин-тах, уч-щах и ун-тах; в широком смысле — подготовка пед. и научно-пед. кадров для уч. заведений всех типов, включая проф.-технич., средние специальные и высшие. (См. *Высшее образование, Среднее специальное образование, Профессионально-техническое образование, Аспирантура, Учёные звания и степени, Повышение квалификации* и статьи об отраслях спец. образования, напр. *Филологическое образование, Музыкальное образование.*)

В дореволюционной России осн. типом уч. заведений для подготовки учителей нач. школы были *учительские семинарии.* Учителей нач. школы готовили также пед. классы *женских гимназий,* женских *епархиальных училищ* и женский педагогич. ин-т в Петербурге. При нек-рых *высших начальных училищах* и *прогимназиях* имелись 2-годичные педагогич. курсы. Для церковно-приходских школ учителей готовили *церковно-учительские школы,* а также *второклассные учительские школы.* Многие учителя, особенно на окраинах страны, не имели пед. образования и получали звание учителя после сдачи спец. экзаменов. Учителей для городских и уездных училищ готовили *учительские институты* с 3-годичным сроком обучения. Учительские семинарии и ин-ты ограничивали продолжение образования: по окончании семинарии можно было поступить только в учительский ин-т, по окончании учительского ин-та— в коммерческий ин-т. Нек-рые пед. уч. заведения благодаря усилиям прогрессивных педагогов отличались хорошей постановкой учебно-воспитат. работы. Учителями ср. уч. заведений назначались, как правило, лица, окончившие ун-ты и нек-рые высшие уч. заведения непедагогич. профиля, а также духовные академии. В соответствии с университетским уставом 1804 были открыты 3-годичные пед. ин-ты при ун-тах: Московском (1804), Харьковском (1811), Казанском (1812), Дерптском (впоследствии Юрьевском, ныне Тартуском; 1820) и Киевском (1834). Среди пед. институтов выделялся Петербургский, созданный в 1804 на базе учительской семинарии и в 1816 преобразованный в *Главный педагогический институт.* В 60—70-х гг. 19 в. были открыты *Высшие женские курсы* университетского типа, готовившие учителей гл. обр. женских ср. уч. заведений и младших классов мужских ср. школ. Широкую известность имели Высшие женские курсы воспитательниц и учительниц Д. И. Тихомирова в Москве, Женский пед. ин-т в Петербурге, Фребелевские курсы в Петербурге, Фребелевский ин-т в Киеве и др. В 1908 в Петербурге В. М. Бехтерев организовал Психоневрологич. ин-т — высшее медико-пед. уч. заведение для подготовки врачей, учителей и юристов. Развитию П. о. во многом способствовала деятельность Н. А. Добролюбова, К. Д. Ушинского, Н. И. Лобачевского, Д. И. Менделеева, К. А. Тимирязева, А. М. Бутлерова, и др. Д. И. Менделеев придавал большое значение высшему П. о., от состояния к-рого, как он утверждал, зависят все отрасли высшего образования. Прогрессивными общественными деятелями и учёными созданы в 1907 в Петербурге *Педагогическая академия* Лиги образования, в 1911 в Москве *Педагогический институт имени П. Г. Шелапутина,* которые давали пед. подготовку лицам, имевшим высшее образование. Дореволюционные пед. уч. заведения не могли удовлетворить потребностей общеобразовательной школы в учителях.

П. о. в СССР. Окт. революция 1917 коренным образом изменила характер нар. образования, систему подготовки учителей, классовый и нац. состав студенчества в пед. уч. заведениях. Определяющее значение для строительства новой школы (в т. ч. системы подготовки учителей) имели идеи В. И. Ленина, его непосредственное участие в руководстве деятельностью Наркомпроса. Становление сов. системы П. о. связано с именами Н. К. Крупской, А. В. Луначарского, М. Н. Покровского, А. С. Бубнова, В. П. Потёмкина, И. А. Каирова и др. В 1918—20 были организованы сравнительно небольшие специализированные школьные, дошкольные и другие пед. уч. заведения и курсы, к-рые затем объединялись в пед. вузы. Дореволюционные учительские семинарии были преобразованы в 4-годичные ин-ты нар. образования, остальные — в постоянно действующие пед. курсы для подготовки учителей нач. школы. В 20-е гг. в РСФСР сложилась следующая система П. о.: пед. техникумы (с 1937 — пед. уч-ща), пед. ин-ты и университетские пед. ф-ты. Пед. ин-ты и пед. ф-ты университетов, как правило, имели отделения социального воспитания, подготовки преподавателей техникумов и политико-просветительные. Один из первых крупных сов. пед. вузов — *Академия коммунистического воспитания* им. Н. К. Крупской, в к-рой были заложены основы сов. системы П. о. В 1918 на базе Высших женских курсов В. И. Герье создан Московский 2-й университет, в Петрограде— Гос. пед. ин-т (см. *Ленинградский педагогический институт* им. А. И. Герцена). В 30-е гг. в Москве открылись городской (впоследствии им. В. П. По-

тёмкина) и областной пед. ин-ты (см. *Московский областной педагогический институт* им. Н. К. Крупской и *Высший коммунистический институт просвещения*). В 1930 на базе пед. ф-та 2-го МГУ осн. *Московский педагогический институт* (с 1941 — МГПИ им. В. И. Ленина). В 20-е гг. открылись в Москве Академия трудового просвещения (1920—21) и Индустриально-пед. ин-т им. К. Либкнехта (1923—42), пед. ф-ты при ун-тах во Владивостоке, Воронеже, Иркутске, Н. Новгороде, Перми, Ростове-на-Дону, Саратове, Казани и др., значительное число различных *педагогических курсов*, в т. ч. высших. В 30-е гг. сложилась в основном система пед. уч. заведений. На базе пед. и других ф-тов ун-тов была создана сеть пед. ин-тов, в т. ч. *иностранных языков педагогических институтов*. Особое внимание было обращено на развитие просвещения и культуры народов Севера, Ср. Азии и Закавказья. В 1939 открылся Ленингр. гос. пед. ин-т народов Севера (в 1958 реорганизован в ф-т ин-та им. А. И. Герцена). В связи с особенностями развития женского образования в нек-рых республиках Ср. Азии и Закавказья в качестве временной формы П. о. были созданы женские пед. уч. заведения (впоследствии реорганизованные в обычные). С введением в стране всеобщего семилетнего образования получили развитие учительские институты (в 50-е гг. реорганизованы в пед. ин-ты и уч-ща). Началась подготовка учителей по заочной и вечерней формам обучения (см. *Вечернее образование*, *Заочное образование*). Для совершенствования системы П. о. большое значение имели постановления ЦИК СССР «Об учебных программах и режиме в высшей школе и техникумах» (1932) и СНК СССР и ЦК ВКП(б) «О работе высших учебных заведений и руководстве высшей школой» (1936), постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию высшего и среднего специального образования, улучшению подготовки и использования специалистов» (1963), «О мерах по улучшению подготовки специалистов и совершенствованию руководства высшим и средним специальным образованием в стране» (1966), «О мерах по дальнейшему совершенствованию высшего образования в стране» (1972), «О завершении перехода ко всеобщему среднему образованию молодёжи и дальнейшем развитии общеобразовательной школы» (1972). Основными типами совр. системы пед. уч. заведений являются *педагогические училища* (в т. ч. муз.-педагогические), *индустриально-педагогические техникумы*, *педагогические институты* (в т. ч. иностранных языков), а также ун-ты. Учителей для младших классов школы, воспитателей дошкольных учреждений и старших пионервожатых готовят пед. училища (на пед. работу в школу направляется также часть выпускников других ср. спец. уч. заведений). В уч. план подготовки учителей в пед. уч-щах включаются общеобразовательные дисциплины, изучаемые в ср. школе, и специальные (методика преподавания, анатомия и физиология детей младшего школьного возраста, школьная гигиена, психология, педагогика и др.). Кроме того, предусматривается длительная пед. практика. Учителей для ср. школы готовят пед. ин-ты и ун-ты. В пед. ин-тах имеются следующие специальности с 4-летним сроком обучения: рус. яз. и лит-ра, родной яз. и лит-ра, математика, физика, химия, биология, география, история, черчение и рисование, педагогика и психология (дошкольная), дефектология, физич. воспитание, музыка и пение, педагогика и методика нач. обучения. По двухпрофильным специальностям (напр., биология и химия, география и биология) и иностр. яз. установлен 5-летний срок обучения. В уч. планы всех специальностей пед. ин-тов входят следующие дисциплины: история КПСС, марксистско-ленинская философия, политич. экономия, науч. коммунизм (факультативно изучаются основы марксистско-ленинской этики и эстетики и основы науч. атеизма), педагогика, история педагогики, психология, методика преподавания предмета, школьная гигиена, физич. воспитание. Ведущее место в уч. плане занимают профилирующие дисциплины по избранной специальности. Отличительной чертой университетского П. о. является более широкая научно-теоретич. подготовка студентов, но вместе с тем несколько меньшая педагогическая и методическая. Срок обучения, как правило, 5 лет. (О содержании и истории развития отдельных видов П. о. см. в статьях об отраслях образования, напр. *Историческое образование*, *Механико-математическое образование* и др.) Пед. уч. заведения и ун-ты в целом удовлетворяют потребности общеобразовательной школы в учителях. В 1974/75 уч. г. подготовку учителей осуществляли св. 400 пед. уч-щ (ок. 300 тыс. уч-ся), 199 пед. ин-тов, 63 ун-та (см. табл.). В 1974 в общеобразоват. школе работало 2,4 млн. учителей (в 1914 в России было 208 учительских семинарий, 53 учительских ин-та, работало 280 тыс. учителей). Преподавателей для ср. школы готовят также нек-рые *искусств институты*, *физической культуры институты*. О подготовке учителей за рубежом см. в разделе Просвещение (Народное образование) в статьях об отдельных странах.

Н. В. Александров.

Подготовка учителей в СССР в педагогических институтах и университетах (на 1 окт. 1974, тыс. чел.)

Специальность	Приём		Контингент		Выпуск	
	пед. ин-ты	ун-ты	пед. ин-ты	ун-ты	пед. ин-ты	ун-ты
Русский язык и лит-ра	30,9	8,6	153,9	44,3	26,4	6,2
Родной язык и лит-ра народов СССР	7,9	4,5	42,8	25,5	8,1	3,8
Романо-германские языки и лит-ра		5,1		26,8		3,9
Иностранные языки	18,1		87,4		16,6	
Математика	27,8	9,4	125,9	40,8	22,4	4,9
Физика	9,9	7,8	41,5	34,8	8,9	5,3
Биология	11,6	6,7	69,3	35,6	13,2	5,7
Химия	1,7	5,4	7,0	26,1	0,7	4,7
География	7,1	3,8	37,5	20,0	6,2	3,1
История	11,7	8,6	60,6	48,6	10,2	7,0
Черчение и рисование	2,8		11,8		1,6	
Педагогика и психология (дошкольная)	5,1		25,0		4,6	
Дефектология	2,1		9,7		2,0	
Физическое воспитание	10,9		45,6		8,7	
Музыка и пение	2,8		11,3		2,2	
Общетехнические дисциплины	4,8		17,0		1,4	
Педагогика и методика начального обучения	12,4		56,4		10,3	
Итого	227,5		1105,2		188,1	

ПЕДА́НТ (франц. pédant, от итал. pedante, первонач. — учитель, педагог), человек, отличающийся чрезмерной, преувеличенной точностью, мелочностью, формализмом, буквоедством.

ПЕДЕРА́СТИЯ (греч. paiderastía, от páis — мальчик и eráō — люблю), в узком смысле — мужеложество с мальчиками, в более широком — мужской *гомосексуализм*. Подробнее см. *Половые извращения*.

ПЕ́ДЕРСЕН (Pedersen) Кристьерн (ок. 1480 — 16.1.1554), датский писатель-гуманист. Деятель Реформации. Образование получил в Париже. С 1505 каноник в Лунде, в 1522 секретарь дат. короля Кристиана II. После того как король был свергнут, П. отправился с ним в изгнание, в 1526—32 жил в Нидерландах, в 1532—33 был книгопечатником в Мальмё. В 1541 поселился в Копенгагене. Перевёл «Датскую хронику» Саксона Грамматика (1514) и нар. кн. о Хольгере-Датчанине (изд. после 1532) и др. Переводы П. части Нового завета (1529) и Псалмов Давида (1531) на дат. яз. оказали большое влияние на дат. лит-ру. Перевёл Библию (т. н. Библия короля Кристиана III, 1550). Издал книги для нар. чтения. Автор соч. «Описание жизни Эзопа и его басни» (1556).

Соч.: Danske skrifter, bd 1—5, Kbh., 1850—55.

Лит.: Горн Ф. В., История скандинавской литературы, М., 1894; Jensenius K., Dansk litteraturhistorie, 2 utg., Kbh., 1955; Norrild Sv., Dansk litteraturhistorie, Kbh., 1956. *Л. Ю. Брауде.*

ПЕ́ДЕРСЕН (Pedersen) Хольгер (7.4. 1867, Гельбалле, близ Коллинга, Ютландия,— 25.10.1953, Копенгаген), датский языковед. Окончил Копенгагенский ун-т (1890), с 1903 проф., в 1914—37 зав. кафедрой сравнит. грамматики там же. Специалист в области индоевропеистики и сравнительно-историч. языкознания, сравнит. фонологии и морфологии индоевропейских (кельтских, хетто-лувийских, алб., арм., тохарских, славянских и др.), а также семитских и финно-угорских языков. Разрабатывал теорию ностратического родства языков, доказательством которого П. считал значительные совпадения в области консонантизма. Автор книги о развитии компаративистики 19 в.

Соч.: Vergleichende Grammatik der keltischen Sprachen, v. 1—2, Gött., 1909—13; Sprogvidenskaben, Kbh., 1924; Linguistic science, Camb., 1931; Hittitisch und die anderen indoeuropäischen Sprachen, 2 Aufl., Kbh., 1938.
Лит.: Mélanges linguistique offérts à Holger Pedersen..., Kbh., 1937; Sommerfelt A., Holger Pedersen, «Orbis», 1954, v. 3, № 1.

ПЕ́ДЖЕНТ (англ. pageant, от лат. pagina — пластина, плита), передвижная сцена в ср.-век. театре, применявшаяся при постановке мистерий, мираклей, театрализованных процессий и др. Представлял собой большую повозку, на к-рой устраивался двухъярусный балаган; в нижнем ярусе переодевались актёры, а в верхнем, имевшем занавес, примитивную декорацию, показывалось представление (сцена или акт многоактной пьесы); затем П. переезжал на новое место и играл эту же сцену перед др. зрителями, а его место занимал следующий П., на к-ром продолжалось развитие действия. Сцены исполнялись в строгом соответствии с сюжетом. Распространение получил в Англии; применялся и в др. европ. странах. В нач. 20 в. П. называли театр. представления с применением передвижной сценич. площадки (устраивались в Великобритании, США).

Лит.: Гвоздев А., Пиотровский А., История европейского театра, М.— Л., 1931, с. 415—62; Parker A., Pageants: their presentation and production, L., 1954.

ПЕ́ДИ, бапеди, сев. басуто, народ в Юж. Африке. Большая часть П. живёт в ЮАР (к С. от г. Претория) и частично в сопредельных районах Республики Ботсвана и Юж. Родезии. Общая числ. ок. 1,5 млн. чел. (1970, оценка). Язык П.— се-педи — относится к семье языков *банту*. Сохраняются традиц. религ. верования (культы предков, сил природы), часть П.— христиане. П. занимаются земледелием (кукуруза, сорго, бобовые) и разводят кр. рог. скот. Многие работают на рудниках и на пром. предприятиях.

ПЕДИАТРИ́И ИНСТИТУ́Т Академии медицинских наук СССР, н.-и. учреждение, ведущее разработку осн. проблем физиологии и патологии детского возраста. Находится в Москве. Осн. в 1922 под назв. Гос. ин-т охраны материнства и младенчества; в 1945 под совр. назв. вошёл в систему АМН СССР. В составе ин-та (1974): 10 клинич. отделений, 9 лабораторий, поликлиника, отделения функциональной диагностики, физ. методов лечения, рентгенологич., научно-организационный отдел. Осн. научная тематика: разработка научно-организационных основ леч.-профилактич. помощи детям, физиол. особенности роста и развития детей, физиология и патология *новорождённого ребёнка*, хронич. заболевания органов дыхания, болезни сердечно-сосудистой системы и крови, аллергич. заболевания, инфекционная патология, заболевания почек, органов пищеварения у детей. П. и.— научно-методич. центр, направляющий и координирующий научную деятельность республиканских н.-и. ин-тов педиатрии и педиатрич. кафедр мед. ин-тов. П. и. имеет клинич. ординатуру и аспирантуру; ему предоставлено право приёма к защите докторских и кандидатских диссертаций. Периодически издаёт труды науч. сессий и конференций.

В ин-те работали известные педиатры: Г. Н. *Сперанский*, О. Д. Соколова-Пономарёва, А. И. Доброхотова, Н. М. Щелованов. Награждён орденом Ленина (1973) и орденом Трудового Красного Знамени (1947). *М. Я. Студеникин.*

ПЕДИАТРИ́Я (от греч. páis, род. падеж paidós — ребёнок, дитя и iatréia — лечение), мед. дисциплина, изучающая анатомию и физиологию детского организма в различные возрастные периоды, *детские болезни*, их лечение и профилактику. Изучением гигиенических условий жизни, обеспечивающих гармонич. умственное и физич. развитие детей, занимается *гигиена детей и подростков*.

Как самостоят. клинич. дисциплина П. сформировалась во 2-й пол. 19 в., хотя отдельные высказывания и советы по вскармливанию детей, уходу за ними, лечению нек-рых детских болезней встречаются ещё в древних источниках (работы *Гиппократа*, Сорана Эфесского, *Галена*, Чжан Чжун-цзина, *Ибн Сины*). В 15—17 вв. в Европе появились первые спец. книги, посвящённые детской патологии; большой вклад в развитие П. внесли в 18 в. англ. врачи У. Кадоган, Г. Армстронг, М. Ундервуд, Э. *Дженнер* и др. В нач. 19 в. были организованы первые детские больницы, появились спец. детские врачи. До кон. 19 в. Парижская школа педиатров (Н. Жадло, Л. Герсан, М. Бийяр и др.) была центром подготовки детских врачей для всей Европы. С нач. 20 в. педиатрич. школы формируются и в др. странах: в Австрии — венская школа В. Маутнера и Ф. Майра, в Германии — В. Камерера и др., а затем в скандинавских странах, Италии, США, Канаде.

В России первые исследования в области охраны детского здоровья связаны с именами С. Г. *Зыбелина*, Н. М. *Амбодика-Максимовича*, Н. И. Новикова, К. И. Грума. Первый рус. педиатр С. Ф. *Хотовицкий* в 1836 начал читать в петерб. Медико-хирургич. академии полный систематич. курс детских болезней и издал первое руководство по детским болезням — «Педиятрика» (1847). В 1834 в Петербурге была открыта первая детская больница (т. н. Николаевская), в 1842 — аналогичная больница (Ольгинская) в Москве. В 1869 в Медико-хирургич. академии была официально учреждена первая в России кафедра детских болезней, к-рую возглавляли В. М. Флоринский (1865—70), Н. И. Быстров (1870—96), Н. П. *Гундобин*. К. А. Раухфус построил в Петербурге первую в мире (1869) больницу, спланированную с учётом особенностей детского возраста; под его руководством состоялся 1-й Всеросс. съезд педиатров (1912). Н. А. *Тольский* в 1866 организовал детскую клинику при Моск. ун-те, ставшую впоследствии одним из центров П. В клинике работали Н. Ф. *Филатов* — основоположник клинич. П. в России, Н. С. Корсаков, А. Н. Филиппов и др. По инициативе Н. И. Быстрова в Петербурге (1885) и Н. Ф. Филатова в Москве (1892) были созданы первые общества детских врачей.

После Великой Окт. социалистич. революции организация детского здравоохранения была коренным образом перестроена. Произошло постепенное разделение П. на отдельные, более узкие специальности, создана широкая сеть профилактич. и леч. детских учреждений, организованы н.-и. ин-ты и первые в мире спец. ф-ты для подготовки врачей-педиатров (1930, педиатрич. ф-т 2-го Моск. мед. ин-та). С первых дней Сов. власти были созданы гос. системы *охраны материнства и детства*, а также *охраны здоровья детей и подростков*, что обеспечило резкое снижение *детской смертности*. К 1973 в СССР работали св. 84 тыс. врачей-педиатров (19 тыс. в 1940); науч. разработку проблем П. ведут *Педиатрии институт* АМН СССР, 14 республиканских н.-и. ин-тов П., а также ок. 300 кафедр П. мед. ин-тов и ун-тов. Впервые в СССР создана система *антенатальной охраны плода*; от рождения и до 15 лет каждого ребёнка наблюдает участковый врач, при необходимости дети получают помощь в *консультациях*, спец. детских больницах и санаториях. Развёрнута значит. сеть детских садов и яслей, лесных школ, пионерских лагерей, детских спортивных площадок. В развитии П. важную роль сыграла деятельность видных сов. педиатров Г. Н. *Сперанского*, В. И. Молчанова, А. А. Колтыпина, А. А. *Киселя*, М. С. *Маслова*, Ю. Ф. *Домбровской*, А. Ф. *Тура*, О. Д. Соколовой-Пономарёвой и др., а также организаторов детского здравоохранения З. П. *Соловьёва*, В. П. *Лебедевой*, О. П. Ногиной, В. М. *Величкиной* (Бонч-Бруевич), Л. К. Скорняковой и др.

Важные совр. проблемы П. во всём мире — изучение реактивности растущего организма в норме и патологии, реакций ребёнка на иммунологич. препараты, выяснение истоков и условий формирований хронич. форм болезней, механизмов и последствий нарушения взаимодействия организмов матери и плода; разработка наиболее рациональных форм специализированной помощи детям. За рубежом наиболее известны работы Г. Фанкони, А. Вальгрена (Швеция), Д. Нельсона, Б. Спока (США), Дж. Де Тони (Италия), М. Лелонга (Франция), Б. Братанова (НРБ), Й. Гоуштека (ЧССР), Э. Керпель-Фрониуса (ВНР), М. Михаловича (ПНР), А. Пейпера (ГДР) и др. В 1925 организовано Всесоюзное общество педиатров, к-рое с 1955 входит в Междунар. педиатрич. общество (осн. в 1950). Вопросы П. освещаются в сов. журн. «Педиатрия» (М., с 1934), «Педіатрія, акушерство і гінекологія» (Київ, 1938—40, с 1945 — «Охорона материнства і дитинства»), «Вопросы охраны материнства и детства» (М., с 1956), за рубежом: в США — «American Journal of diseases of children» (Chi., с 1911), «Pediatrics» (Evanston, с 1948), в Великобритании — «Archives of disease in childhood» (L., с 1926), во Франции — «Pédiatrie» (Lyon, с 1912), в ПНР — «Pediatria Polska» (Warsz., с 1949), в ЧССР — «Československá pediatrie» (Praha, с 1946), и др.

Лит.: Конюс Э. М., Истоки русской педиатрии, М., 1946; Сперанский Г. Н., Московские педиатрические школы. (Исторический очерк), М., 1949; Фанкони Г., Вальгрен А., Руководство по детским болезням, [пер. с нем.], М., 1960; Многотомное руководство по педиатрии, под ред. Ю. Ф. Домбровской, т. 1 — 10, М., 1960—65; Гольдфельд А. Я., Очерки по истории педиатрии в СССР, М., 1970; Мананникова Н. В., Охрана здоровья детей в СССР, М., 1973.
М. Я. Студеникин.

ПЕДИКУЛЁЗ (от лат. pediculus — вошь), вшивость, заболевание кожи, вызванное укусами паразитирующих на ней головной, платяной или лобковой *вшей*.

ПЕДИКЮР (франц. pédicure, от лат. pes — нога и curo — забочусь), специальный уход за пальцами ног (удаление мозолей, полировка ногтей и т. п.).

ПЕ́ДИМЕНТ (англ. pediment, букв.— основание, от лат. pes, род. падеж pedis — нога), предгорные наклонные равнины, выработанные в коренных породах, прикрытых с поверхности маломощным слоем рыхлых отложений. Образуются преим. в аридных и семиаридных условиях под действием плоскостного смыва и струйчатых потоков, путём параллельного отступания крутых склонов.

ПЕДИПА́ЛЬПЫ (от лат. pes, род. падеж pedis — нога и palpus — щупальце), вторая пара членистых конечностей головогруди у паукообразных. У большинства осн. членик П. служит для пережёвывания пищи, остальная часть П. заканчивается клешнёй (напр., у скорпионов и ложноскорпионов) или представлена простым щупальцем (напр., у пауков, причём у самцов последний членик П. выполняет функцию копулятивного органа).

ПЕ́ДИПЛЕН (англ. pediplain, от лат. pes, род. падеж pedis — нога, подножие и англ. plain — равнина), денудационная равнина, образующаяся в условиях аридного и семиаридного климата на месте ранее существовавшего горного или холмистого рельефа путём параллельного отступания склонов от оси долин и соединения отдельных выровненных участков — *педиментов*. Относительно механизма образования П. нет единого мнения. См. также *Пенеплен*.

ПЕДИЦЕЛЛЯ́РИИ (от лат. pediculus — стебелёк, ножка), скелетные образования *морских ежей* и *морских звёзд* в форме щипчиков, сидящих на гибких «стебельках» или непосредственно на поверхности тела. Выполняют функцию защиты от врагов и очистки тела от чужеродных частиц.

ПЕДИЭ́И (греч. Pediéis, букв.— жители равнины, от pedíon — равнина), одна из трёх политич. группировок в Аттике в 6 в. до н. э. (наряду с *паралиями* и *диакриями*); в политич. борьбе П. были связаны с определёнными аристократич. родами. Согласно другому распространённому в историографии мнению, П.— «партия» крупных землевладельцев, в отличие от паралиев — торг.-ремесленной и диакриев — крестьянской «партий».

ПЕДОГЕНЕ́З (от греч. páis, род. падеж paidós — дитя и *...генез*), способ размножения, присущий ряду беспозвоночных, при к-ром у личинок развиваются неоплодотворённые яйцеклетки, дающие начало новому поколению; одна из форм *партеногенеза*. П. открыт в 1862 Н. П. *Вагнером* у двукрылых насекомых рода Miastor сем. *галлиц*. Термин «П.» предложен К. М. *Бэром* (1865). При П. дочерние личинки, образующиеся в теле материнской личинки, сначала питаются её тканями как эндопаразиты, затем разрывают кутикулу съеденной материнской личинки и переходят к свободному образу жизни. Иногда вслед за неск. поколениями партеногенетич. личинок появляются личинки, заканчивающие *метаморфоз* и дающие взрослых самцов и самок, к-рые размножаются половым путём. П.— приспособление, компенсирующее недостаточно высокую плодовитость взрослых форм, расселяющихся пассивно. Для распространённых в Сев. Америке жуков сем. Micromalthidae характерны и живородящие и яйцекладущие педогенетич. личинки. П. известен и у ряда морских ветвистоусых ракообразных (род Podon и др.). Развитие у дигенетических сосальщиков зародышей *редий* в спороцистах и редиях первого порядка — ещё один пример П.

М. С. Гиляров.

ПЕДОЛО́ГИЯ (от греч. páis, род. падеж paidós — дитя и *...логия*), буквально — наука о детях, фактически — совокупность психологич., анатомо-физиологич., биологич., социологич. концепций развития ребёнка, не представляющая целостной теории. В совр. зарубежной науке термин «П.» не употребляется; вопросы, включавшиеся в проблематику П., разрабатываются в общем русле развития детской и пед. психологии. Возникновение П. было вызвано проникновением в психологию и педагогику эволюционных идей и развитием прикладных отраслей психологии и экспериментальной педагогики; первые работы педологич. характера относятся к нач. 20 в. (в зарубежных странах — Г. С. Холл, Дж. Болдуин, Э. Мёйман, В. Прейер и др., в России — В. М. Бехтерев, Г. И. Россолимо, А. П. Нечаев и др.).

В дореволюц. России П. была представлена на съездах по пед. психологии (1906 и 1909) и экспериментальной педагогике (1910, 1913, 1916). После Октябрьской социалистич. революции 1917 развилась сеть педологич. учреждений, была издана обширная лит-ра, проведены конференция (1927) и съезд педологов (1928), выходил журн. «Педология» (1928—32). К кон. 20-х гг. П. начала претендовать на роль «марксистской науки о детях», монополизируя право на изучение ребёнка, оттесняя педагогику и поглощая психологию, анатомию и физиологию детского возраста.

Идеалистич. и механистич. установки П., её антипсихологизм (в психологии она видела лишь науку о субъективном), чрезмерное увлечение научно необоснованными *тестами*, при помощи к-рых определялся т. н. коэффициент умственной одарённости уч-ся, отрицательно сказались на психологии и педагогике и в особенности много вреда причинили школе. В этой связи ещё в начале 30-х гг. многие положения П. (проблемы предмета П., био- и социогенеза, тестов и др.) подверглись принципиальной содержательной критике. Критика характерного для П. игнорирования собственной деятельности школьников и ведущей роли воспитания и обучения в развитии ребёнка получила завершение в пост. ЦК ВКП(б) от 4 июля 1936 «О педологических извращениях в системе наркомпросов». Резкие и по большей части справедливые критич. выступления сов. педагогов против П. со ссылкой на это постановление нередко сопровождались отрицанием всего положительного, что было сделано сов. учёными (П. П. Блонским, Л. С. Выготским и др.), так или иначе связанными с П. и действительно допускавшими серьёзные ошибки, но вместе с тем творчески развивавшими педагогику и психологию.

Лит.: Петровский А. В., История советской психологии, М., 1967.

А. В. Петровский.

ПЕДОМОРФО́З (от греч. páis, род. падеж paidós — дитя и morphḗ — форма, вид), уподобление взрослого животного личинке. П. обычно наблюдается при сходных условиях существования личинки и взрослой формы — *имаго*, особенно при малоподвижном образе жизни. Примеры П.: гусеницеобразное строение самок бабочек мешочниц (чехлоносок), хотя между стадией гусеницы и имаго вклинивается стадия куколки; бескрылые самки эмбий, гриллоблаттиды и др. П. может быть связан с *неотенией*.

ПЕДОНО́М (греч. paidonómos, от páis — дитя и némō — управляю), должностное лицо в Спарте (Др. Греция), назначавшееся советом старейшин (см. *Герусия*) для наблюдения за нравственным поведением и военно-физич. упражнениями детей и подростков. См. *Спартанское воспитание*.

ПЕДОТРИ́Б (греч. paidotríbēs, от páis — дитя и tríbō — тру, приучаю, тренирую), учитель гимнастики в школах Др. Афин— *палестрах*.

ПЕДОЦЕНТРИ́ЗМ (от греч. páis, род. падеж paidós — ребёнок, дитя и лат. centrum — центр), концепция в буржуазной педагогике, сторонники к-рой считают, что содержание, организация и методы обучения, особенно в начальной школе, определяются непосредственными, спонтанными интересами и потребностями детей, а не социально-экономическими условиями и потребностями общества. Сообщению детям систематич. знаний противопоставляется такая организация уч. процесса, при к-рой «личность ребёнка имеет наибольшую возможность проявить себя», — игры, беседы и др. занятия по т. н. центрам интересов детей; задача учителя лишь направлять деятельность уч-ся. Педоцентрич. идеи составляют существенную часть пед. системы Ж. Ж. *Руссо*, известного бельгийского педагога и психолога О. Декроли, Дж. *Дьюи* и др. См. *Педагогика*.

ПЕДРЕ́ЛЬ (Pedrell) Фелипе (19.2.1841, Тортоса, — 19.8.1922, Барселона), испанский композитор, музыковед, муз. критик, фольклорист, муз.-обществ. деятель. Чл. исп. Королевской академии изящных иск-в (1895—1904). Пел в церк. капелле, где получил начальное муз. образование. С 1873 работал в Барселоне. В 1895—1903 преподавал в Мадридской консерватории (среди его учеников—основоположники новой исп. музыки И. Альбенис, Э. Гранадос, М. де Фалья). Издавал муз. журналы, публиковал образцы классич. и нар. исп. музыки. Труды П. по муз. фольклору («Испанские народные песни», т. 1—4, 1918—19, 2 изд., т. 1—2, 1936) и др., а также о совр. исп. музыке положили начало совр. исп. музыковедению. Ведущий деятель исп. муз. возрождения, т. н. Ренасимьенто (см. *Испания*, раздел Музыка), П. возглавил новую исп. композиторскую школу, оказав решающее влияние на её формирование. Автор опер, в т. ч. патриотич. трилогии с прологом «Пиренеи» (1890—91; 1-я ч., поставлена в Мадриде, 1902), программных симф. соч., кантат и хоров с оркестром, церк. музыки, романсов и песен, отличающихся ярким национальным колоритом.

Лит.: Кюи Ц. А., Два иностранных композитора, 1 — Фэлипэ Педрель, «Артист», 1894, № 33; Фалья М. де, Фелипе Педрель, в его кн.: Статьи о музыке и музыкантах, пер. с исп., М., 1971, с. 63—77.

П. А. Ахундов.

ПЕ́ДРУ (Pedro). В Бразилии:

П. I (12.10.1798, Лисабон, — 24.9.1834, там же), император в 1822—31 (в 1821—22 регент). Под давлением движения за не-

А. В. Пейве.

Я. В. Пейве.

зависимость объявил (1822) Бразилию независимой от Португалии конституц. монархией. Правил как монарх-деспот, игнорируя конституцию, жестоко подавлял респ. движение, поощрял проникновение в страну капитала Великобритании, насаждал англ. воен. и торг. администрацию. Усиление либерального движения побудило П. I отречься от престола в пользу малолетнего сына.

В 1826 занимал португ. престол, который передал своей дочери. После отречения от браз. престола участвовал в борьбе за восстановление дочери (Марии II да Глориа) на португ. престоле (см. *Мигелистские войны*).

П. II (2.12.1825, Рио-де-Жанейро,— 5.12.1891, Париж), император в 1831—89. В обстановке широкого респ. и аболиционистского движения прибегал к либеральным методам правления, сочетая их с жестокой расправой над нар. восстаниями. При нём в 1851—52 Бразилия вела войну с Аргентиной, а в 1865—70 П. II возглавлял реакц. коалицию Бразилии, Аргентины и Уругвая против Парагвая. Парагвайская война ухудшила экономич. положение Бразилии; в стране усилилось аболиционистское и респ. движение. В этой обстановке П. II был вынужден объявить (май 1888) об отмене рабства. В 1889 П. II был свергнут в результате респ. антимонархич. движения и Бразилия провозглашена федеративной республикой.

ПЕ́ЕВА, Пенка Вела (16.3.1922, Каменица, ныне квартал г. Велинград,— 3.5.1944, местность Бялата-Скала), деятель болгарского революц. молодёжного движения, нар. герой Болгарии. Училась в Пазарджикской гимназии, в 1941 — в Софийском ун-те (изучала педагогику, затем географию). Чл. Рабочего молодёжного союза с 1939, БКП — с 1943. Летом 1942 вступила в боевую антифаш. группу, действовавшую в Чепинской котловине, в апр. 1943 — в партиз. отряд «Антон Иванов». Погибла в бою с фашистами.

«ПЕЖО́ ОТОМОБИ́ЛЬ» (Peugeot Automobiles, Франция), см. в ст. *Автомобильные монополии.*

ПЁЗА, река в Архангельской обл. РСФСР, прав. приток р. Мезени. Дл. 363 *км*, пл. басс. 15 100 *км*^{2}. Берёт начало с Тиманского кряжа, течёт в широкой долине. Питание в основном снеговое. Средний расход воды ок. 130 *м*^{3}/*сек*, макс.— более 2500 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается в 1-й половине мая. Сплавная. Судоходна в весеннее половодье на 300 —320 *км* от устья. В бассейне много озёр.

ПЁЗАРО (Pesaro), город и порт в Центр. Италии, на берегу Адриатического м., в обл. Марке. Адм. ц. провинции Пезаро-э-Урбино. 84,4 тыс. жит. (1971). Хим., швейная пром-сть, произ-во керамики, мотоциклов, мебели. П.— родина композитора Дж. Россини.

ПЕ́ЙВЕ Александр Вольдемарович [р. 27.1(9.2).1909, с. Семенцево, ныне Торопецкого р-на Калининской обл.], советский геолог, акад. АН СССР (1964). Чл. КПСС с 1953. Окончил Московский геологоразведочный ин-т (1930). В 1929—1935 работал в Научном институте по удобрениям. В 1932—35 преподавал в Московском геологоразведочном ин-те. С 1935 работает в Геол. ин-те АН СССР (с 1960 директор). Осн. труды посвящены разработке теории геосинклиналей, выяснению роли горизонтальных тектонич. движений, а также изучению океанич. коры геологич. прошлого и закономерностей образования ряда полезных ископаемых. П.— основоположник учения о *глубинных разломах* и их связи с магматизмом и металлогенией. Принимал участие в открытии ряда месторождений бокситов (Гос. пр. СССР, 1946), фосфоритов и калийных солей. Гос. пр. СССР (1969) за участие в составлении тектонической карты Евразии в масштабе 1:5000000. Президент (с 1972) Международной подкомиссии по тектонич. карте мира. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Глубинные разломы в геосинклинальных областях, «Изв. АН СССР. Серия геологическая», 1945, № 5; Тектоника Северо-уральского бокситового пояса, М., 1947; Общая характеристика, классификация и пространственное расположение глубинных разломов. Главнейшие типы глубинных разломов, «Изв. АН СССР. Сер. геологическая», 1956, № 1; Связь осадконакопления, складчатости, магматизма и минеральных месторождений с глубинными разломами. Главнейшие типы глубинных разломов, там же, № 3; Тектоника и магматизм, там же, 1961, № 3; Океаническая кора геологического прошлого, «Геотектоника», 1969, № 4.

Лит.: Суворов А. И., Некоторые основные вопросы учения о глубинных разломах (к 60-летию А. В. Пейве), «Изв. АН СССР. Сер. геологическая», 1969, № 9.

В. Г. Гербова.

ПЕ́ЙВЕ Ян Вольдемарович [р. 21.7 (3.8).1906, с. Семенцево, ныне Торопецкого р-на Калининской обл.], советский агрохимик, акад. АН СССР (1966), акад. АН Латв. ССР (1946), Герой Социалистич. Труда (1969). Чл. КПСС с 1940. В 1929 окончил Моск. с.-х. академию им. К. А. Тимирязева. В 1931—44 работал во Всесоюзном н.-и. ин-те льна (в 1942—44 директор). В 1944—50 ректор Латв. с.-х. академии, в 1951—59 президент АН Латв. ССР. В 1963 зав. лабораторией биохимии микроэлементов Ин-та физиологии растений им. К. А. Тимирязева АН СССР. С 1971 академик-секретарь отделения общей биологии АН СССР. Осн. труды в области химии и биохимии микроэлементов — бора, меди, молибдена и др., а также калия и алюминия. За работы по микроэлементам удостоен Ленинской премии (1964). На 22-м съезде КПСС избран кандидатом в чл. ЦК КПСС, на 23-м съезде КПСС — чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 4—7-го созывов. Пред. Совета Национальностей Верх. Совета СССР 5—6-го созывов. Награждён 4 орденами Ленина, 5 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Микроэлементы и ферменты, Рига, 1960; Биохимия почв, М., 1961; Руководство по применению микроудобрений, М., 1963.

ПЕ́ЙЕР (Peyer) Карой (9.5.1881, Варошлёд,—25.10.1956, Нью-Йорк), венгерский политич. деятель, лидер правых социал-демократов. В 1906—11 чл. руководства союза металлистов. В 1917 избран в состав руководства Социал-демократич. партии Венгрии, в 1918 секретарь Всевенг. союза горняков и металлистов. В нач. 1919 в качестве правительств. комиссара пр-ва Д. Беринкеи участвовал в подавлении революционного выступлений горняков. В период Венгерской советской республики 1919 выступал за удаление коммунистов из правительства, за переговоры с представителями Антанты. После свержения Сов. власти в Венгрии занимал пост мин. внутр. дел (август 1919), организовал контрреволюционный террор. В годы хортистского режима (1919—44) депутат парламента. В дек. 1921 подписал (вместе с нек-рыми др. правыми лидерами с.-д.) тайное соглашение с пр-вом И. Бетлена, направленное против рабочего движения (см. *Бетлена — Пейера пакт 1921*). После установления нар.-демократич. строя в Венгрии вёл борьбу против сотрудничества С.-д. партии с коммунистами. Летом 1947 был исключён из С.-д. партии. Вскоре эмигрировал в США, где вёл подрывную работу против Венг. Нар. Республики.

ПЕЙЗА́Ж (франц. paysage, от pays — страна, местность), реальный вид к.-л. местности; в изобразительных искусствах —жанр или отдельное произведение, в к-ром основным предметом изображения является естественная или в той или иной степени преображённая человеком природа. Отражая различные ступени и стороны духовного (а отчасти и практического) освоения человеком окружающего мира, иск-во П. несёт в себе большой мировоззренческий смысл.

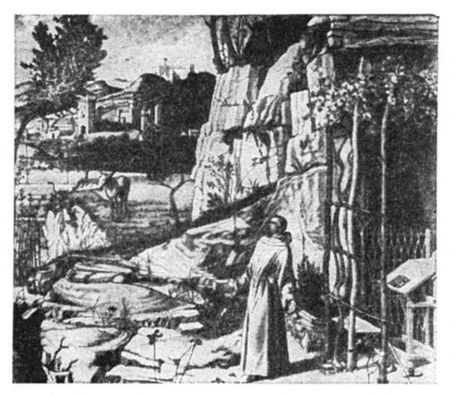
Изображения природы встречаются ещё в период неолита, когда в иск-ве начинают воплощаться представления о закономерностях её жизни, возникают космологич. композиции, включающие условные обозначения небесного свода, светил, стран света. В культурах Др. Востока (Двуречье, Египет) с развитием тенденций к развёрнутому повествованию (особенно в сценах войн, охоты и рыбной ловли) складывается представление о природе как среде действия, нередко сохраняющей мифологич. смысл, но в целом приобретающей более конкретный характер (деревья, напр., уже часто различаются по породам). Широкое распространение пейзажные мотивы получают в росписях и рельефах эпохи егип. Среднего и Нового царства, а также в иск-ве Крита (16—15 вв. до н. э.), где впервые путём орнаментальной ритмизации достигается впечатление эмоционально убедительного единства фауны, флоры и природных стихий. Пейзажные элементы др.-греч. иск-ва обычно неотъемлемы от изображения человека. Большей самостоятельностью обладает эллинистич. и др.-рим. П. (включающий элементы *перспективы*), т. к. человеческие фигуры в нём или носят характер *стаффажа*, или отсутствуют вообще (иллюзионистич. росписи, мозаики, т. н. живописные рельефы). Характерный для этой эпохи образ природы, воспринимаемой как мир идиллического существования, был унаследован и раннесредневековым иск-вом. В иск-ве европ. средневековья элементы П. (особенно виды городов и отд. зданий) нередко служат средствами выявления пространственных построений (напр., «горки» или «палаты» в рус. иконах), но обычно играют роль лаконичных указаний на место действия. В ряде композиций ландшафт-

ные детали составляют часть умозрительно-теологич. схем, отражающих ср.-век. представления о Вселенной.

В ср.-век. иск-ве стран мусульманского Востока элементы П. были представлены первоначально весьма скупо [если не считать редких образцов, основанных на ранневизантийских традициях (мозаики мечети Омейядов в Дамаске, 705—15)]. С 13—14 вв. они занимают всё более значит. место в книжной миниатюре, где в 16—17 вв. пейзажные фоны, отличающиеся сияющей чистотой красок и «ковровой» плоскостностью композиций, навевают представление о природе как замкнутом волшебном саде, каждая деталь к-рого исполнена поэтич. прелести. Большой эмоциональной силы достигают ландшафтные детали в ср.-век. иск-ве Индии (особенно в миниатюрах,— начиная с *могольской школы*), Индокитая и Индонезии (напр., образы тропич. леса в рельефах на мифологические и эпические темы).

Исключительно важное положение занимает П. как самостоят. жанр в живописи ср.-век. *Китая*, где вечно обновляющаяся природа считалась наиболее наглядным воплощением мирового закона (*дао*) [эта концепция находит прямое выражение в П. типа «шань-шуй» («горы-воды»)]. В прочтении кит. П. существенную роль играют стихотворные надписи, символич. мотивы, знаменующие возвышенные духовные качества (горная сосна, бамбук, дикая слива «мэйхуа»), человеческие фигурки, пребывающие в пространствах, к-рые кажутся беспредельными из-за введения в композицию обширных водных гладей и туманной дымки, а также благодаря тому, что отдельные пространств. планы кит. П. не разграничиваются, а свободно перетекают один в другой, подчиняясь общему декоративному решению картинной плоскости. Среди крупнейших мастеров кит. П. (сложившегося ещё в 6 в.) — Го Си (11 в.), Ма Юань, Ся Гуй (оба — кон. 12—1-я пол. 13 вв.), Му-ци (1-я пол. 13 в.). Япон. П., сформировавшийся к 12—13 вв. и испытавший сильнейшие влияния кит. иск-ва, отличается обострённой графичностью (напр., у Сессю, 15 в.), тяготением к изоляции отдельных, наиболее выигрышных в декоративном отношении мотивов, наконец (18—19 вв.), более активной ролью человека в природе (ксилографические пейзажи Хокусай и Хиросиге).

Дунь Юань. «Речной пейзаж». Живопись тушью на шёлковом свитке. 2-я пол. 10 в. Музей Гугун. Пекин. Фрагмент.

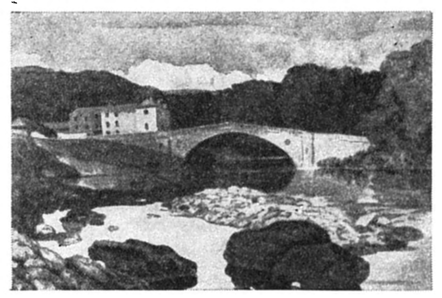

Джованни Беллини. «Св. Франциск Ассизский». 1470-е гг. Собрание Фрик. Нью-Йорк.

В зап.-европ. иск-ве 13—15 вв. тенденции к чувственно убедит. трактовке мира приводят к тому, что пейзажный антураж начинает осмысляться как принципиально важная часть духовной атмосферы произведения. Условные (золотые или орнаментальные) фоны сменяются пейзажными фонами, нередко разрастающимися до размеров широкой панорамы мира (Джотто и А. Лоренцетти в Италии 13—14 вв.; бургундские и нидерл. миниатюристы 14—15 вв.; бр. Х. и Я. ван Эйки в Нидерландах; К. Виц и Л. Мозер в Швейцарии и Германии 1-й пол. 15 в.). Ренессансные художники обращаются к непосредств. изучению натуры, создавая наброски и акварельные этюды, разрабатывают принципы перспективного построения пейзажного пространства, руководствуясь представлениями о рационалистичности законов мироздания и возрождая концепцию о П. как реальной среде действия (последний момент был особенно характерен для итал. мастеров *кватроченто*). Значительное место П. занимает в творчестве Мантеньи, Пьеро делла Франческа, П. Перуджино, Леонардо да Винчи, Джентиле и Джованни Беллини, Джорджоне, Тициана, Дж. Кампаньолы, Доссо Досси в Италии, Хуго ван дер Гуса, Г. Давида, Гертгена тот Синт-Янса, Х. Босха в Нидерландах, А. Дюрера, М. Нитхардта в Германии; мастеров *дунайской школы* в Германии и Австрии. В искусстве Возрождения формируются предпосылки для появления самостоятельного пейзажного жанра, складывающегося первоначально в графике (А. Дюрер и дунайская школа) и в малоразмерных живописных композициях, где образ природы или составляет единств. содержание картины (А. Альтдорфер), или безраздельно главенствует над сценками переднего плана (эту традицию открывает нидерландец И. Патинир). Если итал. художники стремятся подчеркнуть гармонич. созвучие человеческого и природного начал, а в гор. пейзажных фонах воплотить представление об идеальной архитектурной среде, то нем. мастера особенно охотно обращаются к дикой природе, нередко придавая ей катастрофически-бурный облик. Совмещение пейзажного и жанрового моментов, типичное для нидерл. иск-ва, приводит к наиболее ярким результатам в произв. П. Брейгеля Старшего, отличит. чертами к-рых является не только грандиозность панорамных композиций, но и глубочайшее проникновение в специфику нар. жизни, органически связанной с ландшафтным окружением. В зрелом ренессансном П. в целом (будь то 3-плановый панорамный, мировой П., сельский или лесной вид) космически-всеобщее неизменно преобладает над топографически-конкретным и осн. темой становится жизнь земли как одухотворённого организма. В 16 — нач. 17 вв. у ряда нидерл. мастеров (Херри мет де Блес, Йоссе де Момпер, Гиллис ван Конинксло) традиционные черты ренессансного П. переплетаются с маньеристической фантастикой, подчёркивающей субъективно-эмоциональное отношение художника к миру.

К нач. 17 в. в творчестве итальянца Аннибале Карраччи, нидерландца П. Бриля и немца А. Эльсхеймера оформляются принципы идеального П., подчинённого идее разумного закона, скрытого под внеш. многообразием различных аспектов природы. В иск-ве *классицизма* окончательно закрепляется система кулисной 3-плановой композиции, а также утверждается принципиальное различие наброска или этюда и законченного П.-картины. Наряду с этим П. становится носителем высокого этич. содержания, что особенно характерно для творчества Н. Пуссена и Лоррена, произв. к-рых представляют собой два варианта идеального П.— героический и идиллический. В барочном П. (фламандец П. П. Рубенс, итальянцы С. Роза и А. Маньяско) преобладают образы, воссоздающие стихийную мощь природы. Элементы *пленэра* появляются в отмеченных необычайной свежестью восприятия пейзажах Д. Веласкеса. Голл. живописцы и графики 17 в. (Я. ван Гойен, Х. Сегерс, Я. ван Рёйсдал, М. Хоббема, Рембрандт), детально разрабатывая свето-воздушную перспективу и систему *валёров*, соединяют в своих произведениях ощущение изменчивости мира с идеей постоянной взаимосвязи обжитой, интимно близкой человеку среды и величавых, поистине беспредельных пространств природы. Голл. мастера создали многообразные типы нац. П. (в т. ч. *марину* и гор. П.), сохранившиеся вплоть до 20 в.

С 17 в. широко распространяется топографический видовой П. (гравёры — немец М. Мериан и чех В. Голлар), развитие к-рого было во многом предопределено применением *камеры-обскуры*, позволившей с невиданной до сих пор точностью переносить отд. мотивы на холст или бумагу. Такого рода П. в 18 в. достигает расцвета в насыщенных возду-

Дж. С. Котмен. «Мост через реку Грета». Акварель. Ок. 1806. Британский музей. Лондон.



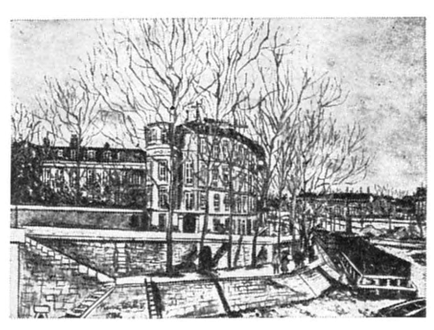
хом и светом итал. гор. видах, т. н. ведутах (живописцы Каналетто, Б. Беллотто). Качественно новый этап открывают произв. Ф. Гварди, выделяющиеся виртуозным воспроизведением влажной световоздушной среды. Видовой П. играет также решающую роль в становлении П. в странах, где до 18 в. не было самостоят. пейзажного жанра (напр., в России, где крупнейшими представителями видового П. в 18 в. были графики А. Ф. Зубов, М. И. Махаев, живописец Ф. Я. Алексеев). Особое место занимает графич. пейзаж итальянца Дж. Пиранези, проникнутый романтикой руин и наделяющий памятники антич. зодчества сверхчеловеческой грандиозностью. Классицистич. традиция идеального П. обретает изысканно декоративистское истолкование в духе *рококо* (П. руин француза Ю. Робера), отчасти связанное с особенно частым в 18 в. применением серийных пейзажных панно, зрительно расширяющих реальное пространство интерьера; однако в целом идеальный П., занявший (под назв. исторического или мифологического) второстепенное положение в классицистич. системе жанров, на протяжении 18 в. вырождается в академич. направление, подчиняющее природные мотивы отвлечённым композиц. вариациям. Предромантич. веяния угадываются в интимно-лирич. парковых фонах в картинах А. Ватто, О. Фрагонара во Франции, а также в творчестве родоначальников англ. школы П.— Т. Гейнсборо, Р. Уилсона.

В кон. 18—1-й пол. 19 вв. в П. преобладают романтич. тенденции (Дж. Кром, Дж. С. Котмен, Дж. Р. Козенс, Дж. Тёрнер в Англии; Ж. Мишель во Франции; К. Д. Фридрих в Германии; Ю. К. К. Даль в Норвегии; огромную роль П. играет также в творчестве Ф. Гойи и Т. Жерико). Важное значение П. в художеств. системе романтизма объясняется тем, что романтики сближали жизнь человеческой души с жизнью природы, видя в возврате к естеств. среде средство для исправления моральных и социальных несовершенств. Обострённое внимание к видам, с наибольшей чистотой воплощающим в себе категории *возвышенного* и живописного, сосуществует у них с чуткостью к индивидуальной неповторимости отд. состояний природы, к своеобразию нац. ландшафтов. Последние черты особенно заметны в творчестве Дж. Констебла, в наибольшей мере способствовавшего эволюции П. от идеализированных решений к образам, сохраняющим свежесть натурного этюда. Обобщённость, поэтическая просветлённость восприятия мира, а также интерес к проблемам пленэра характерны не только для Дж. Констебла, но и для др. мастеров, стоящих у истоков нац. школ реалистич. П. (ранний К. Коро во Франции; отчасти К. Блехен в Германии; А. А. Иванов, отчасти С. Ф. Щедрин и М. И. Лебедев в России).

Представители реалистич. П. сер. и 2-й пол. 19 в. (К. Коро, *барбизонская школа*, Г. Курбе, Ж. Ф. Милле, Э. Буден во Франции; *маккьяйоли* в Италии; А. Менцель и отчасти *дюссельдорфская школа* в Германии; Я. Б. Йонгкинд и *гаагская школа* в Голландии) стремятся показать внутр. достоинство природы посредством раскрытия объективной сути происходящих в ней процессов. Пейзажисты этого периода добиваются естественности и простоты композиции (в частности, отказываясь в большинстве случаев от «вселенских», панорамных видов), детально разрабатывают светотеневые и валёрные отношения, позволяющие передать материальную ощутимость среды. Унаследованное от романтизма этико-философское звучание П. принимает теперь более демократическую направленность.

В рус. П. 19 в. романтические традиции играют ведущую роль в творчестве Ф. М. Матвеева, М. Н. Воробьёва и И. К. Айвазовского. На 2-ю пол. 19 в. приходится расцвет реалистического П., тесно связанного с деятельностью *передвижников*. Преодолевая искусственность и театрализованность академич. П., рус. художники обращаются к родной природе (Л. Л. Каменев, М. К. Клодт), мотивы к-рой отличаются особой монументальностью и эпич. размахом в произв. И. И. Шишкина. Тенденция к изображению переходных состояний природы, лирич. насыщенность, свойственная творчеству А. К. Саврасова, обретает драматически напряжённый оттенок у Ф. А. Васильева. Позднеромантические веяния проступают в произв. А. И. Куинджи, сочетавшего пристрастие к сильным эффектам освещения с декоративной трактовкой картинной плоскости. В кон. 19 в. линия эмоционально-лирич. П. находит продолжение в П. настроения; к такого рода П. относятся отмеченные мягкой созерцательностью произв. В. Д. Поленова и особенно полотна И. И. Левитана, сочетавшего интимный психологизм с возвышенным социально-философским толкованием пейзажных мотивов.

Доминирующее значение обретает П. у мастеров *импрессионизма*, считавших работу на пленэре непременным условием создания пейзажного образа. Важнейшим компонентом произв. импрессионисты сделали вибрирующую свето-воздушную среду, обволакивающую все предметы и тем самым обеспечивающую нерасторжимую слитность и однородность природы и человека. В их работах была также дана многогранная и динамичная картина жизни совр. города, благодаря чему гор. П. обрёл равные права с изображениями природы. На рубеже 19—20 вв. в П. складывается несколько направлений, коренным образом перерабатывающих импрессионистич. принципы. П. Сезанн утверждает в своих произв. монументальность и мощь природы; его пейзажи порой (особенно в позднем творчестве) абсолютно свободны от присутствия человека (т. е. стаффажных фигурок) и в каждой частице своей несут следы творческих усилий мастера. Ж. Сёра подчиняет мотивы среды строго выверенным, плоскостно-декоративным построениям. В. ван Гог стремится к повышенному, нередко трагич. эмоциональному звучанию пейзажных образов, придавая отд. деталям П. почти человеческую одушевлённость. Произв. П. Гогена, радикально переосмысляющего образ П.-идиллии, содержат мн. черты П. *символизма*. Художники, связанные с символизмом и *«модерном»* (*«наби»* во Франции, Ф. Ходлер в Швейцарии, Э. Мунк в Норвегии, А. Галлен-Каллела в Финляндии), вносят в П. мысль о таинственном сродстве человека и «матери-земли» (отсюда—популярные в этот период типы П.-мечты и П.-воспоминания), обыгрывают в своих композициях различного рода «сквозные формы» (ветви, корни, стебли и т. д.), орнаментальная компоновка которых создаёт иллюзию непосредственной имитации ритмов самой природы. В это же время усиливаются типичные для нац.-романтич. течений поиски обобщённого образа родины, нередко насыщенного фольклорными или ист. реминисценциями и сочетающего в себе наиболее устоявшиеся приметы нац. ландшафта (поляк Ф. Рущиц, чех А. Славичек, латыш В. Пурвит).



М. Утрилло. «Набережная Анжу». 1925. Национальная галерея современного искусства. Рим.

В иск-ве 20 в. мастера *фовизма* с помощью радостных или драматически напряжённых цветовых созвучий подчёркивают декоративные качества и динамич. напряжённость ландшафта. Общим для модернистских течений 20 в. является тяготение к деформации пейзажного изображения, нередко превращающее П. в предлог для отвлечённых построений, в своеобразное переходное звено к *абстрактному искусству* (подобную роль П. сыграл в творчестве голландца П. Мондриана, швейцарца П. Клее и русского В. В. Кандинского, где он окончательно утратил всякую жанрово-изобразит. специфику). Модернистский индустриальный П. трактует мир техники как антиприроду, непреодолимо враждебную людям (амер. живописцы Ч. Демут, Н. Спенсер, Ч. Шилер), а в гор. П. окружающая среда принимает то заострённо агрессивный (гор. П. футуристов и экспрессионистов), то отчуждённый облик, проникнутый настроениями трагической безысходности или тоски. Вместе с тем бурно развивается П. реалистического и национально-романтического толка, в к-ром образы первозданно прекрасной природы часто превращаются в прямую антитезу капиталистической цивилизации (Б. Паленсия в Испании, Кьярваль в Исландии, «группа семи» в Канаде, Р. Кент в США, А. Наматжира в Австралии).

В русском П. на рубеже 19—20 вв. реалистич. традиции 2-й пол. 19 в. переплетаются с влияниями импрессионизма и «модерна». Близки к левитановскому П. настроения, но более камерны по духу произв. В. А. Серова, Л. В. Туржанского, изображающие преим. скромные, лишённые внеш. эффектности виды и отличающиеся этюдной непосредственностью композиции и колорита. Соединение лирич. интонаций с повышенной звучностью цвета характерно для творчества К. А. Коровина и в особенности И. Э. Грабаря. Нац.-романтич. черты присущи произв. А. А. Рылова и пейзажно-жанровым композициям К. Ф. Юона; фольклорный, ист. или лит. момент играет важную роль у А. М. Васнецова, М. В. Не-

К. Коро. «Порыв ветра». 1865—70.
Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.

К ст. Пейзаж.

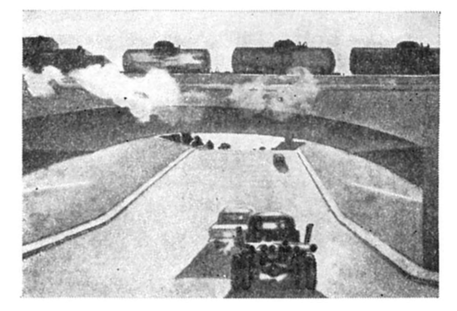
Г. Г. Нисский. «Подмосковье. Февраль». 1957.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Пейзаж.

стерова, Н. К. Рёриха, а также в героич. пейзажах К. Ф. Богаевского. В кругу мастеров «*Мира искусства*» культивируется тип П.-воспоминания, возникают элегичные историко-архит. виды (А. Н. Бенуа, Е. Е. Лансере, А. П. Остроумова-Лебедева), остродраматичный гор. П. (М. В. Добужинский). Среди вариаций на тему ирреального П.-мечты в духе В. Э. Борисова-Мусатова, типичных для художников «Голубой розы», выделяются ориенталистские композиции П. В. Кузнецова и М. Сарьяна, а также картины Н. П. Крымова, стремившегося к строгой уравновешенности колористич. и композиционных решений. В П. «*Бубнового валета*» энергичный колористич. строй сосуществует с лаконичной композицией, деформирующей реальный мир, но вместе с тем в нек-рой степени выявляющей его пластич. мощь.

Для сов. П., проникнутого духом социалистич. реализма, наиболее характерны образы, раскрывающие жизнеутверждающую красоту мира, тесную связь её с преобразовательной деятельностью людей, строительством социализма. В этой области выдвинулись мастера, сложившиеся в дореволюционный период, но теперь вступившие в новую фазу творческого развития (В. Н. Бакшеев, И. Э. Грабарь, Н. П. Крымов, А. В. Куприн, А. П. Остроумова-Лебедева, А. А. Рылов, К. Ф. Юон и др.), а также художники, чья деятельность уже всецело связана с сов. временем (Л. И. Бродская, С. В. Герасимов, А. М. Грицай, В. В. Мешков, Н. М. Ромадин, Я. Д. Ромас, Б. Я. Ряузов, С. А. Чуйков). В 1920-е гг. зарождается сов. индустриальный П. (Б. Н. Яковлев и др.), складывается тип мемориального П. (напр., полотна В. К. Бялыницкого-Бирули с видами Горок Ленинских и Ясной Поляны). В 30—50-е гг. преимущественное распространение получает П.-картина, основанная на тщательном переосмыслении этюдного материала. В произведениях сов. пейзажистов сквозь черты к.-л. конкретной местности всё чаще проступает синтетич. образ Родины, благодаря чему даже виды, традиционно связанные с романтич. концепцией П. (напр., виды Крыма или Крайнего Севера), лишаются налёта экзотич. отчуждённости. Художников привлекают мотивы, позволяющие показать взаимодействие индустриальных и природных форм, динамич. сдвиги в пространственном восприятии мира, связанные с созидательным трудом советского человека (А. А. Дейнека, Г. Г. Нисский). В республиканских школах сов. П. ведущее место принадлежит творчеству И. И. Бокшая, А. А. Шовкуненко на Украине, Д. Какабадзе в Грузии, М. Сарьяна в Армении, У. Тансыкбаева в Узбекистане, А. Жмуйдзинавичюса и А. Гудайтиса в Литве, Э. Китса в Эстонии. В 60-е гг. сохраняет значение принцип П.-картины, но на первый план выступает тяготение к обострённой декоративности колорита, к обнажённым, активно воздействующим на зрителей композиционным ритмам. Среди наиболее значительных советских пейзажистов, выдвинувшихся в 50—60-е гг.,— Б. Ф. Домашников, Т. Салахов, В. Ф. Стожаров и др.

Т. Салахов. «Утренний эшелон». 1958. Музей искусств им. Р. Мустафаева. Баку.



Илл. см. на вклейках — к стр. 312—313 и табл. XII—XIII (стр. 208—209).

Лит.: Фёдоров-Давыдов А., Русский пейзаж XVIII — нач. XIX века, М., 1953; его же, Советский пейзаж, М., 1958; его же, Русский пейзаж конца XIX— начала XX века, М., 1974; Мальцева Ф., Мастера русского реалистического пейзажа, в. 1—2, М., 1952—59; Мастера советского пейзажа о пейзаже, М., 1963; Сопоцинский О., Образ нашей Родины в советской живописи, М., 1963; Виноградова Н. А., Китайская пейзажная живопись, М., 1972; Калитина Н., Французская пейзажная живопись. 1870—1970, Л., 1972; Friedländer M., Essays über die Landschaftsmalerei und andere Bildgattungen, Den Haag, 1947 (нов. изд.— Münch., 1953); Clark K., Landscape into art, L., [1949]; Börsch-Supan E., Garten-, Landschafts- und Paradiesmotive im Innenraum, B., 1967; Santini E., Modern landscape painting, N. Y., 1971; Pochat G., Figur und Landschaft, B.— N. Y., 1973.

М. Н. Соколов.

ПЕЙЗА́ЖНЫЙ ПАРК, английский парк, иррегулярный парк, как бы воспроизводящий естественный ландшафт, со свободным расположением посадок, водоёмов, дорожек, сооружений. Подробнее см. в ст. *Садово-парковое искусство.* Илл. см. к ст. *Павловск.*

ПЕЙЛ, Пэль (англ. Pale, букв.— граница, ограда), название англ. ср.-век. колонии в юго-вост. Ирландии. Осн. англо-нормандскими феодалами в 70-х гг. 12 в. Название вошло в употребление во 2-й пол. 14 в. Границы П. менялись в ходе борьбы завоевателей с населением независимой части острова — Айришри; на пограничной полосе сооружались замки и укрепления. К кон. 15 в. терр. П. охватывала часть совр. графств Лаут, Мит, Дублин и Килдэр. П. послужил плацдармом для полного покорения Ирландии англичанами в 16—17 вв.

ПЕЙН (Paine) Томас (29.1.1737, Тетфорд, Великобритания,—8.6.1809, Нью-Йорк, США), общественный и политич. деятель США и Великобритании, представитель революц. крыла просветительства 18 в. В 1774 с рекомендат. письмом Б. *Франклина* уехал в Сев. Америку, где вскоре выдвинулся в первые ряды борцов за независимость англ. колоний. В памфлете «Здравый смысл» (1776) П., исходя из рационалистич. теорий естеств. права и общественного договора, защищал идею суверенитета народа и его право на революцию, доказывал необходимость разрыва североамер. колоний с Великобританией, образования ими независимой республики; идеи памфлета получили отражение в *Декларации независимости 1776*. Вместе с Т. *Джефферсоном* П. выступал за отмену рабства. Во время *Войны за независимость в Северной Америке 1775—83* написал 13 прокламаций под назв. «Американский кризис» (1776—83). В 1777—79 П.— секретарь К-та конгресса по иностр. делам, в 1781 участвовал в Париже в переговорах с франц. пр-вом о помощи сев.-амер. колониям.

Великая франц. революция, заставшая П. в Великобритании, нашла в нём страстного приверженца. В трактате «Права человека» (1791—92) П. развивал идеи нар. суверенитета и республиканизма, защищал революц. принципы франц. Декларации прав человека и гражданина. В Великобритании книга П. была запрещена, он был вынужден эмигрировать во Францию, где был избран чл. Конвента. П., однако, разошёлся с якобинцами по вопросу о казни Людовика XVI и был в кон. 1793 заключён в тюрьму, где находился около года. Итогом деятельности П. во Франции было развитие его социальных взглядов в области критики с мелкобурж. позиций бурж. имуществ. отношений. В работе «Аграрная справедливость» (1797) П. осуждал систему распределения собственности и высказал догадку о труде рабочих как источнике капиталистич. прибыли. П. развивал утопич. проект гос. обеспечения неимущих за счёт налогообложения состоятельных классов общества и национализации земли за выкуп. П. явился также одним из зачинателей атеистических традиций на американской почве. В работе «Век разума» (1794) П. решительно противопоставлял силу разума религиозным заблуждениям. Филос. позиции П. можно охарактеризовать как непоследовательный метафизич. материализм. После возвращения в США (1802) П. подвергся травле со стороны реакц. политич. и религ. кругов, умер в бедности. Взгляды П., наиболее последовательного представителя радикально-демократич. направления в амер. общественно-политич. движении кон. 18 в., оказали непосредственное влияние на формирование идеологии чартистского движения в Великобритании.

Соч.: The complete writings, v. 1—2, N. Y., [1945]; в рус. пер.— Избр. соч., М., 1959.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, с. 598—99; т. 10, с. 365; Аптекер Г., История американского народа, [т. 2] — Американская революция 1763—1783, М., 1962; Громаков Б. С., Политические и правовые взгляды Пейна, М., 1960; Гольдберг Н. М., Томас Пейн, М., 1969; Паррингтон В. Л., Основные течения американской мысли, т. 1, М., 1962; Conway M. D., The life of Thomas Paine, v. 1—2, N. Y.— L., 1892; Aldridge A. O., Man of reason. The life of Thomas Paine, Phil., 1959.

И. П. Дементьев.

ПЕ́ЙПЕР (Peiper) Альбрехт (23.10.1889, Грейфсвальд,— 7.10.1968, Лейпциг), немецкий педиатр, действит. чл. Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина», Германской АН в Берлине, Саксонской АН. В 1914 окончил мед. ф-т в Грейфсвальде. С 1943 зав. кафедрой детских болезней там же, в 1948—58 — на кафедре педиатрии в Лейпциге. Осн. работы по изучению нервной деятельности у детей раннего возраста, а также по истории педиатрии. Нац. пр. Отто Гейбнера Германского общества детских врачей (1953).

Соч.: Die Schwerkraftreflexe des Säunglings, B., 1959; в рус. пер.— Функции мозга грудного ребёнка, М.— Л., 1929.

ПЕ́ЙПЕР (Pijper) Виллем (8.9.1894, Зейст, близ Утрехта,—19.3.1947, Лейдсендам, близ Гааги), нидерландский композитор. Был муз. критиком периодич. изданий (1926—33), в т. ч. журн. «De Muziek». С 1918 преподавал в Амстердаме (1925—30 проф. композиции консерватории), в 1930—47 директор консерватории в Роттердаме. Среди учеников — Х. Ба-

дингс, Г. Ландре. Был президентом нидерл. секции Междунар. об-ва совр. музыки. П.— представитель новой нидерл. композиторской школы. Использовал *полиритмию, монотематизм* (муз. ткань вырастает из одного «зерна» — аккорда или мелодич. оборота). В 1940-е гг. обратился к традиционной *полифонии*. Автор опер «Халевейн» (1933) и «Мерлин» (не оконч.), 3 симфоний, 6 симф. «эпиграмм», концертов с оркестром для фп., скрипки, виолончели; камерно-инструм. ансамблей; песен; музыки к пьесам Софокла, Еврипида, У. Шекспира и Й. ван ден Вондела.

Лит.: Baren K. van, W. Pijper, Amst., 1957. *В. В. Ошис.*

ПЕ́ЙСЛИ (Paisley), город в Великобритании, в Шотландии, на р. Уайт-Карт, притоке р. Клайд. Адм. ц. графства Ренфру. 95 тыс. жит. (1971). Пром. центр конурбации Клайдсайд. Текст. пром-сть (хл.-бум. нитки и др.), машиностроение (в т. ч. текст. и пищ. пром. оборудование), пищевкусовая, хим. и деревообр. пром-сть.

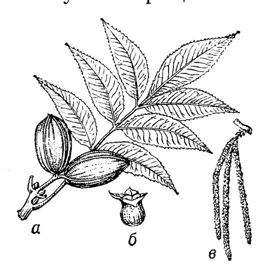
ПЕЙТ (Peyt) Яков (ум. 1328), фламандский крестьянин, один из вождей крестьянско-плебейского восстания 1323—28 во Фландрии. Был предательски убит, восстание подавлено (решающее сражение — 23 авг. 1328 при *Касселе*).

ПЕЙТИНГЕР (Peutinger) Конрад (15.10. 1465, Аугсбург,—28.12.1547, там же), немецкий гуманист, глава аугсбургского кружка гуманистов. Был дипломатом и советником имп. Максимилиана I. П. сыграл видную роль в становлении национальной нем. историографии: обосновал необходимость изучения отечеств. истории, публиковал источники по истории Германии, собирал надписи, был антикваром и нумизматом. Основные соч.— «Книга императоров» (доведена до правления Карла Великого), «Застольные беседы о дивных древностях Германии», в к-рых, в частности, поднят вопрос о юж. и зап. границах Германии. Приветствовал выступление М. Лютера, но с развитием реформационного движения отошёл от него.

Лит.: Вайнштейн О. Л., Западноевропейская средневековая историография, М.— Л., 1964; Thoneick A. C., Peutinger..., Münster, 1971.

ПЕКАЛО́НГАН (Pekalongan), город и порт в Индонезии, на сев. побережье Центр. Явы. 112 тыс. жит. (1971). Текст. и пищевкусовая (в т. ч. сах., табачная) пром-сть. П. и его окрестности — крупный р-н произ-ва *батика*.

ПЕКА́Н (Carya illinoensis, прежде С. olivaeformis, С. pecan), дерево сем. ореховых. Ствол выс. до 50 *м* и диаметром 2—2,5 *м*, с глубоко трещиноватой корой. Листья



Пекан: *а* — ветвь с плодами; *б* — пестичный цветок; *в* — серёжки тычиночных цветков.

очередные, крупные, непарноперистые, из 11—17 удлинённо-ланцетных пильчатых листочков. Тычиночные цветки в многоцветковых повисающих серёжках (по 3 на общей ножке) на прошлогодних побегах; пестичные по 2—12 на концах молодых побегов. Плод костянкообразный («орех»), дл. 3,5—8 *см*, с мясисто-кожистой наружной оболочкой, при созревании древеснеющей и растрескивающейся на 4 створки. Семена съедобны, содержат до 70% масла. Растёт П. в юго-вост. р-нах Сев. Америки, в лесах, долинах рек. Издавна его широко культивируют ради плодов; в СССР П. культивируют на Кавказе, реже на Украине и в Ср. Азии.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 2, М.— Л., 1951; Орехоплодные древесные породы, М., 1969.

ПЕ́КАРЖ (Pekař) Йосеф (12.4.1870, Мали-Рогозец,—23.1.1937, Прага), чехословацкий историк. Окончил в 1893 Карлов ун-т в Праге. С 1898 редактор чеш. ист. журнала «Český časopis Historicky». С 1905 проф. Карлова ун-та. Чл. Чеш. АН (1916). В 1931—32 ректор Пражского ун-та. Известен многочисл. работами по чеш. и всеобщей истории. Осн. проблематика — история крестьянства, Тридцатилетняя война 1618—48 и гуситские войны. Осуждал *гуситское революционное движение*, считал, что оно было порождено заимствованными извне «идеями..., чуждыми чешскому духу» и привело Чехию к разорению и упадку. Отрицательно относился к борьбе чеш. народа против Габсбургов; считал, что только Габсбурги и католич. церковь могли обеспечить условия для прогрессивного развития Чехии. Признавая полководч. талант Я. *Жижки*, П. называл его жестоким фанатиком. В 20—30-е гг. выступал также как публицист с антибольшевистских и клерикалистских позиций.

Соч: České katastry 1654—1789, Praha, 1913—16; Žižka a jeho doba, dl 1—4, Praha, 1928—33; Valdštejn, dl 1—2, Praha, 1933—34.

Лит.: Pachta J., Pekař a pekařovština v českém dějepisectví, Brno, 1950. *Б. Т. Рубцов.*

ПЕ́КАРИ (Tayassu), род нежвачных парнокопытных млекопитающих сем. свиней.

Ошейниковый пекари с детёнышем.

Нек-рые зоологи выделяют П. в отд. семейство. Дл. тела 75—100 *см*, высота 44—57 *см*, весят 16—30 *кг*. Внешне напоминают небольших свиней. Отличаются от них более лёгким телосложением, тонкими ногами, коротким хвостом, двухкамерным желудком, 2 парами сосков, 3 пальцами на задних ногах; на спине имеют железу, выделяющую мускусоподобный секрет. 2 вида: ошейниковый и белобородый; распространены в Юж. и Центр. Америке. Живут в различных условиях, от сухих степей до влажных тропических лесов. Держатся небольшими стадами. Питаются травами, корнями и плодами растений, мелкими животными. Самки приносят 1—2 детёнышей. Объект охоты, используются мясо и шкура.

ПЕКА́РСКИЙ Пётр Петрович [19(31).5. 1827, поместье Отрада, ок. Уфы,—12(24).7.1872, Павловск, ныне Ленингр. горсовета], русский историк и библиограф, академик Петерб. АН (1864). Из дворян. Окончил Казанский ун-т (1847). Служил в Мин-ве финансов (с 1851), в Гос. архиве Мин-ва иностр. дел (с 1862). Печататься начал в 1855 в «*Современнике*». Изучал историю науки, лит-ры и просвещения в России 18 в. (в частности, журналистику, цензуру, театр); рус. масонство. Много сделал для выявления и собирания ист. документов. Работы П. богаты фактич. материалом и написаны с либеральных позиций. Чл. Археологического об-ва (с 1858), чл. Рус. историч. об-ва (с 1870).

Соч.: Наука и литература в России при Петре Великом, т. 1—2, СПБ, 1862; История имп. Академии наук в Петербурге, т. 1—2, СПБ, 1870—73; Маркиз де ля Шетарди в России 1740—1742 годов, СПБ, 1862.

Лит.: Машкова М. В., П. П. Пекарский, М., 1957.

ПЕКА́РСКИЙ Эдуард Карлович [13(25).10.1858, Игуменский у., ныне Червенский р-н Минской обл.,—29.6.1934, Ленинград], советский языковед, этнограф, фольклорист, почётный акад. АН СССР (1931; чл.-корр. 1927). Учился в Харьковском ветеринарном ин-те (1877—78). За участие в народническом движении был сослан в Якутию (1881), где начал составлять словарь якут. языка (1-й вып. в Якутске, 1899). В 1894—96 участвовал в экспедиции Вост.-Сиб. отделения Рус. геогр. об-ва, в 1903—в Аяно-Нельканской экспедиции. При содействии Академии наук вернулся из ссылки в Петербург (1905). Редактировал журн. «Живая старина» (1914—17). В последние годы жизни работал в Ин-те востоковедения АН СССР. Осн. труд — «Словарь якутского языка» (в. 1—13, 1907—30, при участии Д. Д. Попова и В. М. Ионова; 2 изд., т. 1—3, 1958). Опубликовал работы по этнографии якутов и эвенков (на рус. и польск. яз.), редактировал «Образцы народной литературы якутов» (т. 1—3, на якут. яз., 1907—18). П. внёс уточнения в классификацию эпич. жанров якут. фольклора.

Лит.: Эдуард Карлович Пекарский. (К 100-летию со дня рождения), Якутск, 1958; Оконешников Е. И., Э. К. Пекарский как лексикограф, Якутск, 1972. *Р. А. Агеева.*

ПЕКА́РЫ-СЛЁНСКЕ (Piekary Śląskie), город в Польше, в Катовицком воеводстве, в Верхнесилезской агломерации. 40,1 тыс. жит. (1973). Добыча угля, свинцово-цинковых руд. Выплавка свинца. Металлообработка.

ПЕ́КИ (от голл. pek — смола), остатки от перегонки смол (коксования, полукоксования, сланцевой, пиролизной и др.) или дёгтей (торфяного, древесного). Твёрдая (иногда густая вязкая) масса чёрного цвета; при ударе раскалывается с раковистым изломом; под постоянной нагрузкой проявляет пластичность. В зависимости от исходного сырья различают П. каменноугольный, торфяной, древесный, нефтяной. В составе каменноугольного П. преобладают высокомолекулярные ароматич. углеводороды; содержатся высшие фенолы и органич. основания. Нерастворимая часть включает свободный углерод (8—30%, в зависимости от темп-ры размягчения П.), золу (0,2% и выше) и асфальтены. Плотность П. 1,2—1,3 $г/см^3$.

П. неэлектропроводны, нерастворимы в воде (П. торфяной и древесный содержат малые количества водорастворимых веществ), растворяются во многих органич. растворителях (пиридине, бензоле и др.);

устойчивы к действию кислот. П. применяются гл. обр. для получения электродного (беззольного) кокса, в качестве связующего при брикетировании твёрдых топлив, как гидроизоляц. материал и в произ-ве толя и рубероида, при изготовлении лаков для окраски металлоконструкций и для др. целей. *Д. Д. Зыков.*

ПЕКИН, Бэйцзин (букв.— северная столица), столица, политич., экономич., науч. и культурный центр КНР. Второй (после Шанхая) по величине город страны. Расположен на Великой Китайской равнине, у подножия обрамляющих её с С.-З. Сишаньских гор, в басс. р. Юндинхэ. Климат умеренный, муссонный. Ср. темп-ра января —4,6 °С, июля 26 °С. Осадков 636 *мм* в год, ок. $^{2}/_{3}$ выпадает в июле — августе. Нас. 7570 тыс. чел. с подчинёнными сел. уездами (1970, оценка; 6,8 млн. чел. в 1959). Пл. 17,8 тыс. *км*², включая пригородные с.-х. территории. (Карту-схему см. т. 12, вклейка к стр. 208—209.)

Городское управление. П.— город центр. подчинения, выделен в самостоят. адм. единицу. Согласно конституции КНР, органы власти и управления в П. — гор. собрание нар. представителей и нар. комитет, к-рые были распущены в период «культурной революции» (2-я пол. 60-х гг.). В 1967 был создан т. н. «ревком». Глава «ревкома» является и первым секретарём горкома Коммунистич. партии Китая (КПК).

Историческая справка. Первые сведения о населённом пункте в районе совр. П. относятся ко 2-му тыс. до н. э. В 1-м тыс. до н. э.—10 в. н. э. упоминается в летописях как г. Цзи. В 936 носил назв. Сицзинь, с 937 — Наньцзин (юж. столица киданьского гос-ва до сер. 12 в.), с сер. 12 в.— Чжунду, или Дасин (ср. столица чжурчжэньского гос-ва *Цзинь*). В 1215 город заняли монголы. Под назв. Даду, или по-монгольски Ханбалык, в 13—14 вв.— столица монг. империи Юань. С 1368, после освобождения Китая от власти монголов, назывался Бэйпин (умиротворённый север). В 1421, став столицей китайской империи Мин, получил название Бэйцзин (отсюда русское — Пекин). В 1644 был занят крест. повстанческой армией под руководством Ли Цзы-чэна и тогда же — маньчжурами, утвердившими в Китае свою династию *Цин*. В 1618 П. посетил рус. путешественник И. Петлин. В том же, 17 в. сюда ездили российские послы Ф. И. Байков, И. С. Перфильев, С. Аблин, Н. Г. Спафарий. В 1716 в П. создана Российская духовная миссия, св. 150 лет фактически являвшаяся неофициальным дипломатич. представительством (была крупным центром рус. китаеведения).

В 1860, в период *англо-франко-китайской войны 1856—60*, и в 1900, во время антиимпериалистич. *Ихэтуаньского восстания*, П. захватывали войска иностр. держав. В 1912, во время бурж. *Синьхайской революции*, П. был объявлен столицей Кит. республики. Фактически он превратился в ставку сев. милитаристов во главе с Юань Ши-каем, а затем — Дуань Ци-жуем и др. Состоявшаяся в П. 4 мая 1919 демонстрация положила начало подъёму антиимпериалистич. и антифеод. движения в Китае, развернувшегося под влиянием Великой Окт. социалистич. революции (см. «*Четвёртого мая» движение*). В 1920 *Ли Да-чжао* организовал в П. один из первых в стране марксистских коммунистич. кружков. После создания в 1921 Коммунистич. партии Китая (КПК) в П. действовало подпольное Сев. бюро ЦК КПК во главе с Ли Да-чжао, к-рое, в частности, подготовило и провело 18 марта 1926 демонстрацию против империалистов и кит. милитаристов. После установления в 1927 в стране диктатуры *гоминьдана* столица была перенесена в Нанкин, а П. снова переименован в Бэйпин. 9 дек. 1935 в П. состоялась демонстрация студентов против гоминьдановской политики разжигания гражд. войны и уступок япон. империализму; она положила начало массовому движению под этими лозунгами по всей стране. В 1937—45 П. оккупировали япон. агрессоры. После капитуляции Японии находился под властью гоминьдана. 31 янв. 1949 освобождён от гоминьдановцев Нар.-освободит. армией Китая. В сентябре 1949 1-я сессия Нар. политич. консультативного совета Китая вновь переименовала город в Бэйцзин (П.) и объявила его столицей КНР, образование к-рой было провозглашено здесь 1 окт. 1949 (см. *Китай*, Исторический очерк). Во время «культурной революции» в П. были разогнаны обществ. орг-ции (комсомол, профсоюзы и т. д.), их центр. и столичные органы.

Экономика. П. занимает важное географич. положение в одном из самых густонаселённых и экономически развитых районов страны — Хуабэй (Сев. Китай). В первое десятилетие после образования КНР возросло значение П. как экономич. центра в общенац. масштабе. Этому способствует удобное трансп. положение столицы, расширение её внутриэкономич. и внешнеэкономич. связей, сырьевая (минеральная и с.-х.) база окружающей П. территории. До 1949 здесь были развиты в основном отрасли лёгкой и пищ., б. ч. кустарной, пром-сти, распространены художеств. ремёсла. Пром. предприятия размещались гл. обр. в окрестностях (з-д мостовых конструкций в Фэнтае, паровозостроит. з-д в Чансиньдяне и др.).

За 1948—57 производство промышленной продукции пекинского промышленного р-на возросло в 17 раз. Ведущими стали отрасли тяжёлой промышленности. В этот период значит. часть предприятий создана при помощи СССР и др. социалистич. стран. В П. имеются машиностроение (автомобилестроение, произ-во с.-х. машин, станков, электросилового, хим., горнорудного и кузнечно-прессового оборудования, подшипников, текст. и печатных машин), приборостроение, радиоэлектроника (произ-во электронных ламп, полупроводников, радиоаппаратуры, телевизоров, электронно-вычислит. машин), нефтеперераб. (новый комплекс нефтеперераб. предприятий в окрестностях П.) и хим. пром-сть (произ-во кислот, соды, минеральных удобрений, инсектицидов, пластмасс, синтетич. волокон, синтетич. каучука, резиновых и фармацевтич. изделий), произ-во стройматериалов. П.— центр текстильной (в основном хл.-бум.) пром-сти и полиграфии. Город получает электроэнергию от ТЭС и ГЭС Гуаньтин. Расширены старые предприятия в пригородах П. Выросла добыча угля (в 6 раз за 1949—73) на шахтах Мыньтоугоу (вблизи П.). На базе старого чугунолитейного з-да (Шицзиншань, на р. Юндинхэ, в 20 *км* к З. от П.) возник металлургич. комбинат. На юж. и юго-зап. окраинах — кирпичные и цем. з-ды (Люлихэ). В П. более 200 крупных (с числом занятых св. 1000 чел.) предприятий; на долю ср. и малых предприятий падает ок. $^{1}/_{10}$ валовой пром. продукции. Пром-сть концентрируется гл. обр. в 2 р-нах: старом, западном (угольная, чёрная металлургия, шерстяная), и новом, восточном (автостроение, хим., хл.-бум., фармацевтич., пищ., бумажная и др.). Сохраняют значение кустарные произ-ва, всегда игравшие важную роль в экономике города (резьба по дереву, слоновой кости, нефриту, изделия из перегородчатой эмали, произ-во ковров).

П.— самый крупный трансп. узел КНР, здесь скрещиваются 4 ж.-д. магистрали. Гл. аэропорт П.— Шоуду. Аванпортом П. на берегу зал. Бохайвань Жёлтого м. (от к-рого П. отстоит на 180 *км*) является Тяньцзинь. Пекинский канал (25 *км*, построен в 1956—57) связывает П. с р. Юндинхэ, являющейся осн. источником водоснабжения столицы. Метрополитен (1-я очередь в 1970; дл. 23 *км*) до 1974 для перевозок пассажиров не использовался. *Я. М. Бергер.*

Планировка и архитектура. Архит. облик П. складывался в течение мн. веков. От 12 в. сохранились остатки глинобитных стен и фундаментов зданий, свидетельствующие, что город занимал тогда лишь юго-зап. часть совр. П. Ему были присущи уже характерные черты кит. столичного градостроительства — чёткие очертания прямоугольного плана, разделение на 2 равные части центр. магистралью, прямоугольная сеть улиц. В 13 в. город разросся к С., а на протяжении 15—17 вв. превратился в грандиозный ансамбль. Мощные глинобитные стены были облицованы кирпичом, крепостные ворота завершили все важные магистрали. К 1553 предместья, также обнесённые кирпичными стенами, образовали «Внешний город». «Внутренний город» включал комплекс «Императорского города», обнесённый стенами и рвом, куда вошли многочисл. дворцы, храмы, пагоды, парки, холмы и озёра. Среди них: храм Таймяо («Храм поминания предков», 1420, перестроен в 1544; ныне — часть Дворца культуры трудящихся), алтарь Шэцзитань («Алтарь божеств. земли и злаков», 15 в., ныне в парке им. Сунь Ят-сена), парк на горе Мэйшань («Угольная гора», или Цзиншань — «Гора прекрасного вида»); парк Бэйхай на берегу и о-ве оз. Бэйхай («Северное море») с ламаистской пагодой Байта («Белая пагода»), храмом Байтасы («Храм Белой пагоды», ныне Юньаньсы, «Храм вечного спокойствия»; оба — 1651), павильонами Улунтин («Павильоны пяти драконов», 1651) и др. Юж. стена «Императорского города» завершилась воротами Чэнтяньмынь (1420; на их месте в 1651 выстроены новые ворота Тяньаньмынь — «Ворота небесного спокойствия») и площадью (названной впоследствии Тяньаньмынь). Ядром «Императорского города» стал включённый в него «Запретный город» с комплексом *Императорского дворца* (илл. см. т. 12, стр. 238). В южной части «Внешнего города» расположился ансамбль «Храм неба» (Тяньтань; 1420 — 1530, перестроен в 18—19 вв.). Его основные сооружения (Циняньдянь, «Храм молитвы за богатый урожай», 1420, перестраивался в 16 в., 18—19 вв.; илл. см. т. 12, вклейка к стр. 233; Хуанцюнъюй, «Зал небесного свода», 1530, реконструирован в 1752; алтарь Хуаньцю, «Алтарь неба», 1530, реконструирован в 1749) расположены по единой оси. Сочетание кругов и квадратов, положен-

ное в основу как планов отдельных зданий, так и всего ансамбля, отвечало древнейшим космогонич. представлениям о структуре Земли и Неба. В кон. 17—19 вв. на терр. «Императорского города» возникли многочисл. храмы (Шанъиньдянь, «Храм источника доброты», кон. 17 — нач. 18 вв.; Ваньфолоу, «Храм десяти тысяч Будд», 18 в.; оба — в парке Бэйхай, и др.), беседки, галереи, отличающиеся обилием декоративных деталей, разнообразием строит. материалов (керамика, металл). Орнаментальное богатство характеризует ансамбль ламаистского монастыря Юнхэгун (18 в.).

После победы нар. революции в 1949 в П. расширяется гл. площадь Тяньаньмынь, на З. и В. к-рой выстроены здание Всекитайского собрания нар. представителей, здание Музея кит. революции и Музея истории Китая (оба — 1959). Магистрали Дунчанъаньцзе и Сичанъаньцзе соединяются с новыми р-нами. Возник ряд обществ. зданий: Дворец культуры национальностей, Центр. телеграф (1958). По проектам сов. архитекторов выстроены: Выставочный павильон (1954, В. С. Андреев и др.), Дом радио (1954—57, Д. Н. Чечулин). Расширяются границы П. С кон. 1950-х гг. жилищный фонд П. пополняется мало, большинство жилых домов лишено канализации. Новые здания б. ч. предназначены для адм.-торговых нужд. Ряду древних памятников в 60-х гг. были нанесены повреждения. В окрестностях П.— многочисл. дворцовые, храмовые и мемориальные ансамбли. Важнейшие из них: комплекс погребальных сооружений императоров Шисаньлин («13 гробниц», 15—17 вв.), состоящий из 13 самостоят. погребений с располагающейся перед ними «аллеей духов» (илл. см. т. 12, стр. 238 и вклейка к стр. 233); летняя императорская резиденция и парк Ихэюань на горе Ваньшоушань (16—19 вв.; илл. см. т. 12, вклейка к стр. 233 и рис. на стр. 239), храм Биюньсы (14 в., перестроен в 18 в.).

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. До 1949 в П. работало 11 вузов, в 1959/60 уч. г.—52 (107 тыс. студентов). В результате «культурной революции» 2-й пол. 60-х гг. занятия в вузах были прекращены с 1966; частично возобновляются с нач. 70-х гг. Старейший и крупнейший вуз — *Пекинский университет*; в числе крупных вузов — пед. ин-т, мед. ин-т, ун-т Цинхуа, с.-х. ин-т, Народный ун-т, консерватория и др. В П. находятся Кит. академия наук, Академия мед. наук, Академия с.-х. наук, обсерватория, ботанич. сад, ряд др. н.-и. учреждений; Нац. Пекинская б-ка, Центральная б-ка АН КНР, б-ка Пекинского ун-та, Пекинская гор. б-ка. Музеи: быв. Императорский дворец (Гугун), Музей истории Китая. Имеются труппы пекинской музыкальной драмы, балетные коллективы, цирк и др.

Илл. см. на вклейках, табл. XIV—XV (стр. 208—209).

Лит.: Капица Л. Л., Древний город Пекин, М., 1962; Sirén O., Les palais impériaux de Pékin, v. 1—3, P.— Brux., 1926; Lin Yutang, Imperial Peking, L., [1961].

ПЕКИ́НСКИЕ У́ТКИ, порода уток мясного направления продуктивности. Выведена в Китае. Птица крупная, корпус несколько приподнятый. Оперение белое, с кремовым оттенком. Селезни весят ок. 4 *кг*, утки — ок. 3,5 *кг*, утята к 50—60-суточному возрасту достигают 2,2—2,5 *кг* и дают тушки с нежным, сочным мясом. Яйценоскость 130—150 яиц в год. Разводят во мн. странах, в т. ч. в СССР.

ПЕКИ́НСКИЙ А́НГЛО-КИТА́ЙСКИЙ ДОГОВО́Р 1860, договор (конвенция), навязанный Великобританией Китаю после поражения Китая в *англо-франко-китайской войне 1856—60*; подписан в Пекине 24 окт. По П. а.-к. д. контрибуция с Китая, определённая в *Тяньцзиньском англо-китайском договоре 1858* в 4 млн. таэлей, увеличивалась до 8 млн. (ст. 3); для англ. торговли открывался Тяньцзинь (ст. 4); фиксировалось право брит. подданных вербовать китайцев для работы в брит. колониях и др. местах (ст. 5); Великобритания получала во владение юж. часть п-ова Цзюлун (Коулун), расположенного против ранее захваченного ею о. Сянган (Гонконг) (ст. 6). Подтверждал те положения Тяньцзиньского договора, к-рые остались неизменёнными; обмен ратификациями Тяньцзиньского договора производился одновременно с подписанием П. а.-к. д.

Публ.: Гримм Э. Д., Сборник договоров и других документов по истории международных отношений на Дальнем Востоке (1842—1925), М., 1927. *Г. В. Ефимов.*

ПЕКИ́НСКИЙ ДОГОВО́Р 1860, трактат, подписанный 2(14) нояб. русским посланником в Китае Н. П. Игнатьевым и китайским вел. кн. Гуном. Подтверждал и развивал *Айгунский договор 1858* (ст. 1) и *Тяньцзиньский русско-китайский договор 1858* (ст. 9). Определял восточные (ст. 1) и в основном намечал западные (ст. 2) границы между Россией и Китаем. При разграничении ранее оставшихся неразграниченными территорий по р. Уссури правый берег реки признавался владением России, а левый — Китая (линия границы по рр. Амуру и Уссури обозначена на карте, приложенной к П. д.). Далее граница была установлена по р. Сунгача, оз. Ханка, р. Беленхэ и по р. Тумыньцзян до корейской границы. Западная граница должна была проходить по ясно выраженным естеств. ориентирам и «линии ныне существующих китайских пикетов» (ст. 2). В ст. 3 предусматривалось, что для демаркации вост. и зап. участков русско-кит. границы будут назначены спец. комиссары.

Договор подробно регламентировал русско-кит. торг. отношения (ст. 7). Устанавливалось, что «русские купцы в Китае, а китайские в России состоят под особым покровительством обоих правительств» (ст. 8). Обе стороны согласились обменяться консулами. Русскому пр-ву разрешалось учреждать свои консульства в Урге и Кашгаре. Статьи 9—15 регулировали систему консульской юрисдикции и экстерриториальности для рус. купцов в Китае, определяли порядок непосредств. и письменных сношений рус. и кит. пограничных властей и т. д. 16 июня 1861 к П. к. в качестве составной его части был приложен протокол о размене картами и разграничении в Уссурийском крае.

ПЕКИ́НСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т, один из старейших крупнейших вузов Китая. Осн. в 1898 как Высшая столичная школа, с 1911 — П. у. В 20-е гг. в ун-те преподавали один из основателей Кит. коммунистич. партии *Ли Да-чжао* (к-рый при б-ке ун-та организовал Об-во изучения марксизма) и писатель *Лу Синь*. Во время нац.-освободит. войны 1937—45 П. у. находился в эвакуации в Куньмине (пров. Юньнань). В 1952 П. у. был реорганизован, к нему присоединены нек-рые ф-ты других вузов Пекина, ряд ф-тов ун-та преобразован в самостоят. ин-ты, созданы рабоче-крест. школа для подготовки к поступлению в ун-т и аспирантура. В нач. 60-х гг. в П. у. было 14 ф-тов: кит. языка и лит-ры, рус. языка и лит-ры, вост. языков (араб., вьетнам., япон.), зап. языков (англ., нем., франц.) и лит-ры, историч., географич., филос., библиотечный, математич., физич., химич., биологич., экономич., юридич.; в б-ке — 1,8 млн. тт. В 1965/66 уч. г. в ун-те обучалось св. 10 тыс. студентов; работало ок. 2 тыс. преподавателей и науч. сотрудников. Т. н. «культурная революция» прервала занятия в П. у. до 1970. В 1971/72 уч. г. в ун-те обучалось ок. 3 тыс. студентов; установлен 3-летний срок обучения (за счёт сокращения уч. программы, особенно по теоретич. дисциплинам).

ПЕКИ́НСКИЙ ФРА́НКО-КИТА́ЙСКИЙ ДОГОВО́Р 1860, договор (конвенция), навязанный Францией Китаю после поражения последнего в *англо-франко-китайской войне 1856—60*; подписан в Пекине 25 октября. По П. ф.-к. д. Франция получала те же права и контрибуцию, что и Великобритания по *Пекинскому англо-китайскому договору 1860*. Договор предусматривал также возврат миссионерам утраченного ими имущества, устанавливал гарантию оплаты контрибуции таможенными доходами Китая.

Публ.: Mayers W. F., Treaties between the empire of China and forein powers, Shanghai, 1897.

ПЕКИ́Н-ХАНЬКО́УСКАЯ СТА́ЧКА 1923, политич. забастовка рабочих Пекин-Ханькоуской ж. д., проходившая под руководством кит. коммунистов с 4 по 9 февраля. Возникла как протест против произвола ген. *У Пэй-фу*, по приказу к-рого был разогнан учредит. съезд профсоюза Пекин-Ханькоуской ж. д. С 4 февр. на дороге замерло движение, состоялись массовые рабочие митинги и демонстрации. В ответ войска У Пэй-фу учинили жестокую расправу (началась 7 февр.) над рабочими в Цзяннане, Чансиньдяне и на др. станциях. Ок. 40 чел. было убито, многие ранены. П.-Х. с. была первым открытым и самостоятельным выступлением кит. рабочих против милитаристского режима.

Лит.: Дэн Чжун-ся, Краткая история профсоюзного движения в Китае, пер. с кит., М., 1952; Глунин В. И., Из истории политической борьбы китайского рабочего класса. [К 50-летию забастовки на Пекин-Ханькоуской железной дороге], «Проблемы Дальнего Востока», 1973, № 1.

ПЕ́ККАЛА (Pekkala) Мауно (17.1.1890, Сюсмя,—1.7.1952, Хельсинки), финляндский политич. и гос. деятель. По профессии юрист. В 1936—45 чл. Исполкома С.-д. партии Финляндии (СДПФ). В 1926—27 мин. с. х-ва. В 1939—42 министр финансов. Участник «мирной оппозиции», выступившей за выход Финляндии из 2-й мировой войны 1939—45. В 1945 был исключён из СДПФ и вступил в *Демократический союз народа Финляндии* (ДСНФ). В 1944—45 и 1945—46 входил в правительства Ю. К. Паасикиви. В 1946—48 глава коалиционного пр-ва демократич. сотрудничества (СДПФ, ДСНФ и Аграрный союз), осуществившего ряд демократич. преобразований и заложившего основы дружеств. отношений с СССР. В 1948 подписал Договор о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи между СССР и Финляндией.

ПЕКЛЕ́ ЧИСЛО́, безразмерное число, являющееся критерием подобия для процессов конвективного теплообмена. Названо по имени франц. физика Ж. К. Пекле (J. C. Péclet; 1793—1857). П. ч. $Pe = vl/a = C_p\rho v/(\lambda/l)$, где l — характерный линейный размер поверхности теплообмена, v — скорость потока жидкости относительно поверхности теплообмена, a — коэфф. температуропроводности, C_p — теплоёмкость при постоянном давлении, ρ — плотность и λ — коэфф. теплопроводности жидкости. Число Pe характеризует соотношение между конвективным и молекулярным процессами переноса тепла в потоке жидкости. При малых значениях Pe преобладает процесс молекулярной проводимости, а при больших — процесс переноса тепла, обусловленный конвекцией жидкости. П. ч. связано с *Рейнольдса числом* Re и *Прандтля числом* Pr соотношением $Pe = Re \cdot Pr$.

ПЕ́КОС (Pecos), река на Ю.-З. США, лев. приток Рио-Гранде. Берёт начало в Скалистых горах на склонах гор Сангре-де-Кристо. Дл. 1215 *км*, пл. басс. 101 тыс. *км*^{2}. Пересекает в глубокой долине плато Льяно-Эстакадо. Питание дождевое и грунтовое. В низовье ср. годовой расход воды, вследствие изъятия воды на орошение, составляет всего 8 *м*^{3}*/сек*, максимальный иногда превышает 3000 *м*^{3}*/сек*. Крупные водохранилища — Аламогордо, Мак-Миллан, Ред-Блафф и др. На П. — г. Карлсбад.

ПЕКТИ́НОВЫЕ ВЕЩЕСТВА́, пектины (от греч. pēktós — сплочённый, свернувшийся, замёрзший), высокомолекулярные *полисахариды*, присутствующие в растворимой (растворимый пектин) или нерастворимой (протопектин) форме во всех наземных растениях и в ряде водорослей. Особенно много П. в. во фруктах, ягодах, стеблях (лён), корнеплодах (сах. свёкла). По хим. природе П. в. представляют собой неразветвлённые полигалактурониды — полимеры *галактуроновой кислоты*, в к-рой часть карбоксильных групп этерифицирована метиловым спиртом. В состав П. в. входят также нейтральные моносахариды — галактоза, рамноза, арабиноза, ксилоза. Нерастворимые П. в. составляют большую часть первичных клеточных стенок и межклеточного вещества (срединных пластинок) растений; растворимый пектин содержится в клеточном соке. П. в. способствуют удержанию тканей в состоянии *тургора*, повышают засухоустойчивость растений и устойчивость плодов и овощей при хранении. Размягчение плодов при созревании происходит вследствие изменения количества и качества П. в. под влиянием пектолитических ферментов. В высших растениях, грибах и бактериях имеются пектолитич. ферменты: полигалактуроназа, пектинэстераза, пектатлиаза. Наличием пектолитич. ферментов у мн. грибов и бактерий объясняется их способность к расщеплению П. в., а также патогенность нек-рых микроорганизмов. П. в., выделяемые из растений в виде лабораторных или производств. препаратов, наз. пектином. Важное в практич. отношении свойство пектина — способность его растворов к образованию прочных *гелей*, или студней (в присутствии сахара и кислот), что позволяет использовать его как естеств. желирующий продукт в пищ. пром-сти (произ-во консервов, кондитерских изделий и т. д.). В качестве сырья для получения пектина служат яблочные выжимки, корка цитрусовых плодов, кормовой арбуз, жом сах. свёклы, корзинки подсолнуха. Препараты пектолитич. ферментов (получаемые при культивировании плесневых грибов или из растит. тканей) применяют для осветления вин и соков. Ферменты, расщепляющие П. в., имеют большое значение в технологии прядильных растений — льна и конопли. П. в. применяют в медицине для лечения желудочных заболеваний и в качестве профилактич. средств в ряде вредных произ-в.

Лит.: Химия углеводов, М., 1967; Сапожникова Е. В., Пектиновые вещества и пектолитические ферменты, М., 1971; Kertesz Z. I., Pectic substances, N. Y., 1951; Worth H. G., The chemistry and biochemistry of pectic substances, «Chemical Reviews», 1967, v. 67, № 4; Fogarty W. M., Ward O. P., Pectic substances and pectinolytic enzymes, «Process biochemistry», 1972, v. 7, № 8. *Е. В. Сапожникова.*

ПЕКУ́ЛИЙ (лат. peculium — собственность, имущество, от pecus — скот), в Др. Риме имущество, выделенное в пользование членам фамилии (сыновьям, рабам) её главой. В П. могли входить мастерские, лавки, зем. участки с инвентарём, рабы, нередко с 3 в. до н. э. получавшие свои П. Первоначально П. получали гл. обр. городские рабы-ремесленники, рабы, составлявшие администрацию виллы рабовладельца или занимавшиеся торг. делами своих хозяев, иногда пастухи. Со 2 в. до н. э. стали получать П. также и рабы-земледельцы. Рабы были обязаны вносить часть получаемого с П. дохода господам. Наделение рабов П. обусловливало их расслоение и сближение части рабов со свободными собственниками и колонами.

Лит.: Штаерман Е. М., Расцвет рабовладельческих отношений в Римской республике, М., 1964.

ПЕКУЛЬНЕ́Й, горный хребет на С.-В. Азии, в басс. р. Анадырь, в Магаданской обл. РСФСР. Выс. до 1381 *м* (г. Колючая), дл. 300 *км*. Сложен эффузивными и сланцево-песчаниковыми мезо-кайнозойскими отложениями, прорванными интрузиями основных пород. На склонах до выс. 300—500 *м* — мохово-травянистая тундра с редкими кустарниками и кедровым стлаником, выше — лишайниковая каменистая тундра с разреженным растительным покровом.

ПЕКУЛЬНЕ́ЙСКОЕ О́ЗЕРО, лагуна на сев.-зап. побережье Берингова м., в Чукотском нац. окр. (Магаданская обл. РСФСР). Пл. 435 *км*^{2}. Отделена от моря системой намывных кос. Из П. о. вытекает р. Майна, впадающая в Берингово м. Сев. берега высокие, юж. — низменные. По берегам — тундровая растительность.

ПЕКУЛЯ́РНЫЕ ДВИЖЕ́НИЯ ЗВЁЗД (от лат. peculiaris — собственный), перемещения звёзд на небесной сфере, обусловленные их действит. движениями в пространстве. П. д. з. являются частью *собственных движений звёзд*, не зависящей от движения Солнечной системы.

ПЕЛАГЕ́ЕВКА, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР, подчинён Торезскому горсовету. Ж.-д. ст. (Пелагеевский) на линии Дебальцево — Иловайское. 15 тыс. жит. (1974). Добыча угля.

ПЕЛАГИА́ЛЬ (от греч. pélagos — море), толща воды озёр, морей и океанов как среда обитания *пелагических организмов — планктона, нектона, плейстона*. П. противопоставляется бентали (т. е. дну водоёмов), населённой *бентосом*. В морях и океанах П. разделяют по горизонтали на 2 зоны: неритическую (толща воды над шельфом) и океаническую (вся остальная толща воды); по вертикали выделяют (обычно в зависимости от степени освещённости) 3 зоны: эвфотическую (хорошо освещённую), дисфотическую (сумеречную), афотическую (лишённую света), а по распределению жизни: поверхностную (эпипелагиаль), переходную (мезопелагиаль) и глубоководную (см. также *Океан*, раздел Растительный и животный мир). В пресноводных водоёмах П. по горизонтали разделяют на 2 зоны: прибрежную (толща воды в прибрежной части) и собственно П. (вся остальная толща); по вертикали выделяют 3 зоны (в зависимости от скорости понижения темп-ры): эпилимнион, металимнион и гиполимнион.

ПЕЛАГИА́НСТВО, учение христ. монаха Пелагия (Pelagius; ок. 360 — после 418), получившее распространение в странах бассейна Средиземного м. в нач. 5 в. В противовес концепции благодати и предопределения Августина, П. делало акцент на свободе воли человека, подчёркивало его собственные внутр. возможности в достижении нравств. совершенства и «спасения», отрицая наследств. силу греха. На 3-м Вселенском соборе в Эфесе (431) было осуждено как ересь.

ПЕ́ЛАГИЧ (Пелагић) Васо (1838, Горни-Жабар, — 25.1.1899, Пожаревац), революц. демократ, деятель нац.-освободит. и социалистич. движения в Сербии, Боснии и Герцеговине. Род. в серб. крест. семье. Получил образование в Боснии и Сербии. В 1863—65 учился в Моск. ун-те. Большое влияние на мировоззрение П. оказали рус. революц. демократы. В Сербии П. основал (в Баня-Лука) духовную семинарию, где проповедовал передовые идеи. В 1869 тур. властями был выслан в М. Азию, откуда в 1871 бежал в Сербию. П. — один из активных участников антитур. восстания 1875—78 в Боснии и Герцеговине. Резко протестовал против оккупации этих территорий Австро-Венгрией в 1878. В 90-х гг. участвовал в организации ремесленных и рабочих обществ, к-рые, по его замыслу, должны были стать основой Социалистич. партии Сербии. П. — один из основателей (1895) белградской газ. «Социал-демократ» («Социјал-демократ»). В своих работах отстаивал идеи социализма, материалистич. взгляды на развитие природы, атеизм.

Соч.: Покушаји за народно и лично унапређење, Београд, 1871; Пут срећнијем животу или нова наука и нови људи, Будимпешта, 1879; Социјализам или основни препорођај друштва, Београд, 1894; Историја босанско-херцеговачке буне, Сарајево, 1953.

Лит.: Поплыко Д. Ф., Общественно-политические взгляды В. Пелагича в 90-е гг. XIX в., в сб.: Вопросы первоначального накопления и национальные движения в славянских странах, М., 1972.

ПЕЛАГИ́ЧЕСКИЕ ОРГАНИ́ЗМЫ, растения и животные, обитающие в *пелагиали* — в толще воды и на её поверхности. П. о. противопоставляют донным, т. е. *бентосу*, и подразделяют на пассивно плавающих на поверхности воды (*плейстон*) или в её толще (*планктон*) и на активно плавающих (*нектон*). Среди П. о. различают голопелагич., обитающих в пелагиали в течение всей жизни, и меропелагич., связанных с пелагиалью только временно (планктонные личинки донных животных, взрослые особи донных животных, всплывающие в период размноже-

ния). Для разных П. о. характерны сходные приспособления к жизни в пелагиали, обеспечивающие, напр., плавучесть (газовые пузырьки водорослей, газовые камеры сифонофор, плавательный пузырь рыб, насыщенность водой и студенистость тканей кишечнополостных и оболочников, обилие жира в клетках и тканях), подвижность (реснички простейших и мн. личинок, плавники рыб, головоногих моллюсков и др., торпедообразная форма тела у мн. нектонных животных). Растит. П. о. (*фитопланктон*) — осн. продуценты органич. вещества в водоёмах, обеспечивающие пищей (непосредственно или через пищевые цепи) водных животных. Скелеты отмирающих П. о. участвуют в образовании океанич. донных осадков (диатомовые, радиоляриевые, фораминиферовые и птероподовые илы).

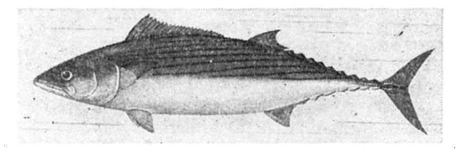
Г. М. Беляев.

ПЕЛАГИ́ЧЕСКИЕ ОТЛОЖЕ́НИЯ, глубоководные донные осадки открытого моря или океана, образующиеся путём медленного накопления вдали от берегов мельчайших взвешенных в воде частиц (см. *Взвесь морская*): скелетных остатков планктонных микроорганизмов, глинистых и обломочных минералов, вулканич. пепла и формирующихся на дне минералов (см. *Аутигенные минералы*). К П. о. относятся совр. биогенные осадки (глобигериновый, кокколитовый, диатомовый и радиоляриевый илы, *красная глубоководная глина*), а из древних осадочных горных пород — нек-рые известняки, радиоляриты, диатомиты и др.

ПЕЛА́ЙО (Pelayo) (г. рожд. неизв.— ум. 18.9.737, Кангас), первый король Астурии (с 718). Возглавлял восстание населения Астурии против араб. господства; в 718 разгромил араб. войска у Ковадонги, положив начало *реконкисте*. После одержанной П. победы Астурия стала независимым королевством.

ПЕЛАМИ́ДА, двуцветная пеламида (Pelamis platurus), пресмыкающееся сем. *морских змей*. Дл. до 1 *м*. Тёмно-бурая верхняя сторона тела резко контрастирует со светлой нижней. Ремневидное туловище плавно переходит в веслообразный хвост, светлоокрашенный с крупными чёрными пятнами. П. широко распространена в тропич. поясе от вост. побережья Африки через Индийский и Тихий ок. до зап. берегов Америки. Питается гл. обр. рыбой, к-рую убивает ядом. На нек-рых островах употребляется населением в пищу. Илл. см. к ст. *Змеи* (т. 9, вклейка к стр. 544, рис. 11).

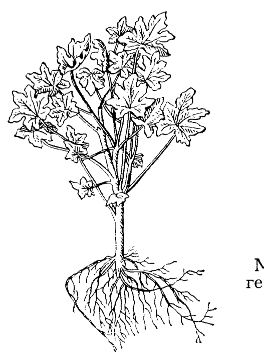
ПЕЛАМИ́ДЫ (Sarda), род рыб сем. скумбриевых. По внеш. облику сходны с *тунцами*. 4 вида. Обыкновенная П. (S. sarda) обитает у берегов Атлантич. ок., в Северном и Мраморном



Обыкновенная пеламида.

морях. Ежегодно заходит летом в Чёрное м. для нереста и нагула. Дл. до 85 *см*, весит до 7 *кг*. Питается рыбой (хамса, сардины, ставриды и др.). Ценная промысловая рыба наряду с чилийской П. (S. chilensis) и восточной П. (S. orientalis).

ПЕЛАРГО́НИЯ (Pelargonium), род растений сем. гераниевых. Травы или полукустарники, иногда с утолщённым сочным основанием стебля. Листья обычно супротивные с прилистниками, лопастные или перисторассечённые, часто с железистым опушением. Цветки неправильные, в пазушных зонтиковидных соцветиях. Ок. 250 видов, преим. в Юж. Африке, 1 вид — П. Эндлихера (P. endlicherianum) в М. Азии и Закавказье, 4 вида в Австралии. Мн. виды П. введены в культуру в начале 18 в. как эфирномасличные и декоративные растения и известны часто под назв. *герани*. В средиземноморских странах и в СССР (Крым, Кавказ, Ср. Азия) культивируют в качестве эфироносного растения т. н. П. розовую (P.×roseum), или герань розовую,— сложный гибрид мн. видов (P. radula, P. capitatum и др.). Это сильноветвистый полукустарник. Листья с длинными черешками,



Молодой куст герани розовой.

очередные, сердцевидной формы, разделены на 5—7 лопастей. Цветки в скученных зонтиковидных соцветиях. Венчик розовый. Плоды образуются очень редко. Растение требовательно к теплу, свету и влаге. При темп-ре 3—5 °С погибает. В СССР её возделывают как однолетнюю культуру. П. розовую выращивают во Франции, Алжире, Испании, Италии и др. В СССР площадь под П. розовой составляет (1973): 1200 *га* в Груз. ССР, 1600 — в Арм. ССР, 960 — в Тадж. ССР. Эфирное масло получают из свежих листьев и стеблей, гл. составная часть его — спирт цитронеллол (65—70%). Содержание масла от 0,09 до 0,16% от веса сырой массы. В СССР созданы гибридные сорта, содержащие до 0,5% эфирного масла. Применяют его в парфюмерной, мыловаренной и пищевой пром-сти. П. розовую размножают стеблевыми верхушечными черенками. Саженцы выращивают в теплицах. Заготовку черенков проводят осенью. Стандартным считают черенок дл. 10—12 *см*. На 1 $м^2$ защищённого грунта сажают до 400—500 черенков. Укоренившиеся черенки сохраняют до весны при темп-ре 4—5 °С. Стандартные саженцы имеют стебель выс. не менее 15 *см*. Почву под П. розовую пашут с осени на глубину 25—30 *см*. Навоз и минеральные удобрения намного повышают урожай сырья и сбор эфирного масла. Саженцы высаживают в апреле; убирают 1—2 раза в сухую погоду. Срезанную зелень немедленно доставляют на завод для переработки, т. к. она быстро теряет эфирное масло. В комнатной и оранжерейной культуре распространены т. н. зональные П. — гибридные сорта от скрещивания П. пачкающей (P. inquinans) и П. зональной (P. zonale), а также гибриды П. душистой (P. graveolens). В озеленении используют ампельные сорта П., происшедшие гл. обр. от П. щитовидной (P. peltatum).

Лит.: Эфиромасличные культуры, под ред. А. А. Хотина и Г. Т. Шульгина, М., 1963. *К. Д. Залозный, С. С. Морщихина.*

ПЕЛА́СГИ (греч. Pelasgói), согласно антич. традиции, догреческое население *Греции Древней* (Ю. Балканского п-ова, островов Эгейского м., Фессалии, Эпира, Крита, зап. побережья М. Азии). Археологич. раскопки подтверждают близость культур догреч. населения всех этих р-нов.

Лит.: Георгиев В., История Эгейского мира во II тыс. до н. э., «Вестник древней истории», 1950, № 4; Тюменев А. И., К вопросу об этногенезе греческого народа, там же, 1953, № 4; 1954, № 4; Lochner-Hüttenbach F., Die Pelasger, W., 1960.

ПЕЛЕ́ (Pelé) (собственно — Эдсон Арантис ду Насименту, Edson Arantes do Nascimento) (р. 21.10.1940, Трес-Корасойнс, штат Минас-Жерайс), бразильский спортсмен, 3-кратный чемпион мира по футболу (1958, 1962, 1970, в составе сборной команды Бразилии). В 1956—74 выступал за клуб «Сантос»; в сборной Бразилии играл в 1957—70 (85 игр, 77 голов). За время выступлений забил ок. 1200 голов. В составе «Сантоса» — обладатель Кубка южноамер. чемпионов и Межконтинентального кубка (1962, 1963).

ПЕЛЕДУ́Й, река в Якут. АССР, лев. приток р. Лены. Дл. 398 *км*, пл. басс. 14 300 $км^2$. Берёт начало и течёт по юго-зап. окраине Приленского плато. Питание преим. снеговое. Половодье с мая по июнь. Ср. расход воды в 33 *км* от устья 47,6 $м^3/сек$. Замерзает в октябре — ноябре, вскрывается в мае. Близ устья П., в районе пос. Пеледуй,— разработка поваренной соли.

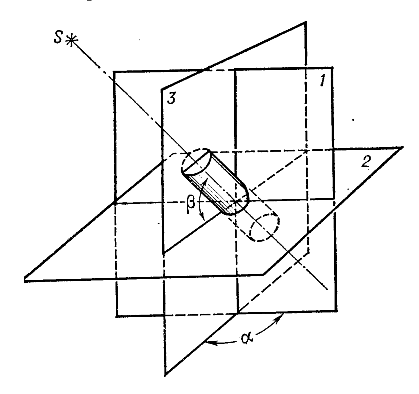
ПЕЛЕДУ́Й, посёлок гор. типа в Ленском р-не Якут. АССР. Пристань на лев. берегу р. Лены, при впадении р. Пеледуй. Ремонтно-эксплуатац. база речного флота.

ПЕ́ЛЕНГ (от голл. peiling) в навигации, угол между плоскостью меридиана наблюдателя и вертикальной плоскостью, проходящей через точку наблюдения и наблюдаемый объект; то же, что *азимут*. П. наз. истинным, магнитным или компасным в соответствии с назв. меридиана, от к-рого он отсчитывается. Существуют системы счёта П.: круговая (отсчёт ведётся в градусах от сев. направления меридиана по часовой стрелке), полукруговая (отсчёт в градусах от сев. и юж. направлений меридиана по часовой стрелке), четвертная (отсчёт от сев. и юж. направлений по часовой стрелке и против неё в пределах от 0° до 90°). Используется также румбовая система счёта (полная окружность делится на 32 румба, отсчёт ведётся от сев. направления). См. также *Пеленгация*.

ПЕЛЕНГА́ТОР, прибор, применяемый в мор. и возд. *навигации* для определения угловых направлений на внешние ориентиры (береговые или плавучие объекты, небесные светила и др.). См. также *Пеленгация*, *Радиопеленгация*.

ПЕЛЕНГА́ЦИЯ (мор. пеленгование), определение направления на к.-л. объект через угловые координаты: горизонтные, отсчитываемые от плоскостей

истинного горизонта и меридиана, или произвольные, отсчитываемые от плоскостей, ориентированных в пространстве иным образом. В зависимости от физич. свойств. объектов П. может осуществляться с применением оптич. (при *оптической локации*), радиотехнич. (при *радиолокации*), акустич. (при *локации звуковой*) и др. методов. При П. на пеленгуемый объект S (рис.) наводится визир, антенна направленного действия или иное подобное устройство. Взаимно перпендикулярные осн. плоскости 1 и 2, от к-рых ведётся отсчёт измеряемых углов, стабилизируются в пространстве с помощью оптич., гироскопич. или оптико-механич. стабилизирующих систем. Измеряемые координаты — угол α (*пеленг*) между визирной плоскостью 3 (плоскостью, проходящей через наблюдаемый



объект и перпендикулярной осн. плоскости 2) и осн. плоскостью 1 и угол β между осн. плоскостью 2 и осью визира (антенны). Значения углов с помощью телеметрич. системы передаются в регистрирующее или вычислит. устройство и отсчитываются со шкалы измерит. инструмента. В кораблевождении обычно ограничиваются определением только угла α, т. е. пеленга на объект, и, в отличие от пеленгации, называют этот процесс пеленгованием.

Возможность П. объекта обусловливается его контрастностью на окружающем фоне (различием физ. свойств объекта и фона). Различают пассивную П., когда используется естеств. контрастность пеленгуемого объекта, и активную, когда объект облучается электромагнитными или звуковыми волнами от искусств. излучателя и наблюдается отражённое им излучение или ретранслированные сигналы (напр., П. с использованием лазерных источников излучения).

В зависимости от способа обработки принимаемых сигналов различают амплитудный и фазовый методы П. При П. амплитудным методом производится изменение пространственного положения *направленности антенны диаграммы* передатчика или приёмника. Определение направления на пеленгуемый объект может осуществляться по максимуму или минимуму амплитуды принимаемого сигнала, а также способом сравнения. При П. фазовым методом приём ведётся на разнесённые в пространстве антенны, стабилизированные в осн. плоскостях; измеряемой величиной является разность фаз принимаемых антеннами сигналов, к-рая зависит от угловых координат объекта. Для компенсации систематич. ошибок измерения вносятся поправки, определяемые при юстировке пеленгаторной системы. Случайные ошибки П. зависят от соотношения между длиной волны принимаемого излучения и линейными размерами антенны, а также от метода П., уровня помех, чувствительности приёмника, точности изготовления механич. узлов аппаратуры и др. факторов.

П. широко применяется в *навигации* для определения местоположения и параметров траектории различного рода наземных, мор., возд. и космич. объектов. Принципы П. используются в системах предупреждения столкновений кораблей в море, летательных аппаратов в воздухе, в системах наведения оружия, управления полётами и посадкой самолётов, обеспечения встречи и стыковки космич. станций в космосе, а также для определения поправок используемых при этом навигац. приборов и систем. В *метеорологии* методами П. определяются районы и характер облачности, осадков, зон грозовых образований, местоположение представляющих опасность для мореплавания тропич. циклонов и т. п. П. выпускаемых в атмосферу *радиозондов* измеряют скорость и направление воздушных потоков на различных высотах, а П. свободно дрейфующих в воде предметов определяют скорость и направление мор. течений.

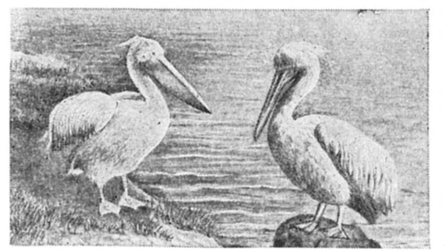
Лит.: Попеко Г. П., Соломатин Е. П., Навигация, Л., 1961 (Курс кораблевождения, т. 1); Космические траекторные измерения. Радиотехнические методы измерений и математическая обработка данных, М., 1969; Осадший В. И., Воздушная навигация, М., 1972; Международные правила предупреждения столкновений судов в море, М., 1973.

М. И. Скворцов, Н. С. Торопов.

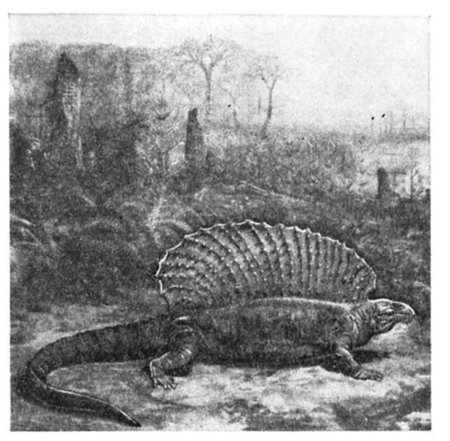
ПЕЛИ́КА (греч. pelíkē), античный сосуд, разновидность *амфоры*, имеющий (в отличие от последней) тулово, раздутое книзу. Эта особенность придаёт П., по хозяйственной функции аналогичной амфоре, более устойчивый, но вместе с тем более грузный вид. Илл. см. т. 4, табл. XX (стр. 224—225).

ПЕЛИКА́НЫ (Pelecanidae), семейство птиц отр. веслоногих. Дл. тела 130—180 *см*. Клюв с большим горловым мешком. Крылья широкие, хвост короткий, лапы с перепонками. Оперение белое, с розовым оттенком, серое или бурое, маховые перья тёмные. Один род с 8 видами. Распространены в умеренном и тропич. поясах всех континентов. В СССР — 2 вида: розовый П. (Pelecanus onocrotalus) и кудрявый П. (P. crispus); распространены в дельте Волги, Предкавказье, Ср. Азии, Казахстане и Юго-Зап. Сибири. Обитатели мор. побережий и больших озёр. Хорошо летают, могут парить. Из-за пневматич. скелета нырять не могут, поэтому осн. корм — рыбу — добывают на мелководье. Только бурый П. (P. occidentalis) ныряет, падая в воду с высоты. Селятся колониями. Гнёзда — на грудах тростника, на земле или деревьях. В кладке 1—4 белых яйца. Уничтожая много рыбы, П. могут наносить ущерб рыболовству.

Пеликаны: розовый и кудрявый (справа).



ПЕЛИКОЗА́ВРЫ (Pelycosauria), отряд ископаемых зверообразных пресмыкающихся. Жили в позднем карбоне — перми. Размеры от сравнит. небольших (ок. 1 *м*) до очень крупных (6 *м*). Были близки к *котилозаврам*. Череп обычно высокий и узкий с маленькой височной ямой и большим теменным отверстием. Зубы



Эдафозавр (поздний карбон).

конические; дифференцированы лишь верхнечелюстные клыки; иногда имеются и нёбные зубы. Позвонков ок. 90 (из них $^2/_3$ хвостовых). У нек-рых П. (*диметродон*, эдафозавр и др.) остистые отростки туловищных позвонков резко удлинены, образуя т. н. спинной парус. Задние конечности длиннее передних; на бедренной кости часто развит отросток, т. н. четвёртый трохантер, свойственный животным с двуногим передвижением, напр. динозаврам. У многих П. имелись брюшные рёбра. П.— исходная группа для высших зверообразных пресмыкающихся. Большинство П.— хищники, нек-рые насекомоядные и растительноядные; обитали на суше и в воде. Остатки П. многочисленны в США и Зап. Европе, обнаружены также в Юж. Африке; в СССР найдены на С. Европ. части, а также в Приуралье и Казахстане.

Лит.: Основы палеонтологии. Земноводные, пресмыкающиеся и птицы, М., 1964.

А. К. Рождественский.

ПЕЛИСЬЕ́ (Pélissier) Эмабль Жан Жак (6.11.1794, Маромм, деп. Приморская Сена,—22.5.1864, Алжир), маршал Франции (1855), герцог Малаховский (1856). Окончил воен. школу в Сен-Сире (1815). Участвовал в подавлении Испанской революции (1823), а в 30—40-х гг.— в действиях по завоеванию Алжира; прославился исключит. жестокостью по отношению к араб. населению. Во время Крымской войны 1853—56 участвовал в осаде Севастополя, с янв. 1855 командовал 1-м корпусом, с мая 1855 — франц. армией в Крыму и руководил последними штурмами Севастополя, когда был взят Малахов курган. В 1858—59 посол в Великобритании. Во время австро-итало-франц. войны 1859 командовал Рейнской армией. С 1860 ген.-губернатор Алжира.

ПЕЛИ́ТЫ (от греч. pēlós — глина), г л и н и с т ы е п о р о д ы, *обломочные горные породы*, сложенные больше чем на 50% частицами размером менее 0,01—0,005 *мм*. К П. относятся гл. обр. *аргиллиты*, *глины* и др.

ПЕЛЛА́ГРА (от итал. pelle agra — шершавая кожа), заболевание из группы *авитаминозов*, обусловленное недостатком в организме витамина РР (никотиновая кислота). Проявляется поражением кожи (*дерматит*, чаще на лице и шее), пищеварит. тракта (изъязвления слизистой оболочки языка и кишечника, нарушение секреторной и моторной функций желудка), нервной системы (*полиневрит*). Л е ч е н и е — никотиновая кислота (обычно в комплексе с др. витаминами группы В), полноценное питание с включением в рацион продуктов, богатых витаминами группы В (дрожжи, печень, яйца, бобовые) и триптофаном (молоко), из к-рого витамин РР синтезируется в организме.

Лит.: Е ф р е м о в В., Пеллагра. Этиология, патогенез и клиника, М.— Л., 1934.

ПЕ́ЛЛИКО (Pellico) Сильвио (25.6.1789, Салуццо,—31.1.1854, Турин), итальянский писатель. Участник движения *Рисорджименто*. В его трагедии «Франческа да Римини» (1815, рус. пер. 1861) прозвучали героико-патриотич. мотивы. В 1818—19 редактировал передовой журн. «Кончильяторе» («Conciliatore»). В 1820, как участник заговора карбонариев, приговорён к смертной казни, заменённой 15 годами заключения в крепости Шпильберг. Освобождённый в 1830, П. отошёл от политич. деятельности. Автобиографич. произв. «Мои темницы» (1832, рус. пер. 1836), исполненное внутр. достоинства, стоич. терпения, высоко оценил А. С. Пушкин. Книга переведена на мн. языки и способствовала активизации итал. нац.-освободит. движения.

С о ч.: Scritti scelti, Torino, 1960; в рус. пер.— Об обязанностях человека, СПБ, 1895.

Лит.: П у ш к и н А. С., Об обязанностях человека. Сочинение Сильвио Пеллико, Полн. собр. соч. в 6-ти тт., т. 5, М., 1950, с. 339; R a v e l l o F., Silvio Pellico, Torino, 1954; K a u c h t s c h i s c h w i l i N., Silvio Pellico e la Russia, Mil., 1963.

И. К. Полуяхтова.

ПЕЛЛИ́КУЛА (лат. pellicula, уменьшительное от pellis — шкура, кожа), наружный уплотнённый слой цитоплазмы на поверхности тела мн. простейших (жгутиконосцев, инфузорий и др.). П. иногда бывает тонкой и эластичной и не препятствует изменению формы тела. В других случаях она плотная и определяет постоянную форму тела. Нередко с наружной стороны П. скульптурирована — несёт зубчики, папиллы, валики и т. п. Изучение ультраструктуры П. в электронном микроскопе показывает, что она обычно слагается из двух слоёв, расположенных на нек-ром расстоянии; каждый слой, в свою очередь, состоит из двух мембран с менее плотной узкой щелью между ними.

ПЕЛЛИО́ (Pelliot) Поль (28.5.1878, Париж,—26.10.1945, там же), французский востоковед. чл. Академии надписей и изящной словесности (1921). В 1906—08 возглавлял франц. научную экспедицию в Центр. Азию; собрал много эпиграфич. памятников в *Дуньхуане*. С 1911 проф. Коллеж де Франс. С 1920 гл. редактор журн. «T'oung pao». С 1935 президент Азиат. об-ва. Изучал историю Китая и памятники кит. лит-ры разных периодов. Исследовал мн. проблемы языка и культуры монголов, истории даосизма, буддизма и иностр. религий в Китае, а также вопросы истории и культуры др. народов Центр. Азии. Во время оккупации Франции нем.-фаш. войсками (1940—44) участвовал в Движении Сопротивления. Иностр. чл.-корр. АН СССР (1922).

С о ч.: Les systèmes d'écriture en usage chez les anciens Mongols, «Asia Major», 1925, v. 2, fasc. 2; Oeuvres posthumes, v. 1—6, P., 1949—1960; Notes on Marco Polo, v. 1—2, P., 1959—1963.

Лит.: D u y v e n d a k J. J. L., Paul Pelliot, «T'oung pao», 1948, v. 38.

ПЕ́ЛЛЯ УРАВНЕ́НИЕ, уравнение вида $x^2 - Dy^2 = 1$ (D — целое положит. число), у к-рого разыскиваются решения в целых числах. Если D не является полным квадратом, то уравнение имеет бесконечное количество решений. Решение $x_0 = 1$, $y_0 = 0$ очевидно. Следующее по величине решение (x_1, y_1) П. у. можно найти, пользуясь разложением в *непрерывную дробь* числа $\sqrt{D}$. Зная решение (x_1, y_1), всю совокупность решений (x_n, y_n) П. у. получают из формулы:

$$\left(x_1 + y_1\sqrt{D}\right)^n = x_n + y_n\sqrt{D},\quad n = 0, 1, 2, \ldots$$

Изучение П. у. тесно связано с теорией *алгебраических чисел*. П. у. названо по имени англ. математика Дж. Пелля (J. Pell; 17 в.), к-рому Л. *Эйлер* по ошибке приписал один из способов решения этого уравнения. См. также *Диофантовы уравнения*.

Лит.: В е н к о в Б. А., Элементарная теория чисел, М.— Л., 1937, гл. 2; D i c k s o n L. E., History of the theory of numbers, v. 2, N. Y., 1966.

ПЕЛОИДОТЕРАПИ́Я, п е л о т е р а п и я (от греч. pēlós — глина, грязь и therapéia — лечение), то же, что *грязелечение*.

ПЕЛОМЕДУ́ЗЫ (Pelomedusidae), семейство пресмыкающихся отр. *бокошейных черепах*. Шея сравнительно короткая, может с головой прятаться сбоку под панцирем. В брюшном щите 11 костных пластинок. Живут в реках и озёрах. Питаются беспозвоночными, мелкой рыбой, земноводными, плодами. 3 рода с 14 видами: Pelomedusa (1 афр. вид), Pelusios (5 видов; в Африке, на о. Мадагаскар, Сейшельских и Маскаренских о-вах), Podocnemys (8 видов; в Юж. Америке и на о. Мадагаскар). Особенно многочисленна была в тропиках Юж. Америки а р р а у, или т а р т а р у г а (Podocnemys expansa),— крупная черепаха (панцирь у самок дл. до 77 *см*, весят до 50 *кг*; самцы намного мельче), откладывающая в песок св. 100 яиц, к-рые использовались в пищу и для вытапливания жира, в результате чего аррау почти истреблена.

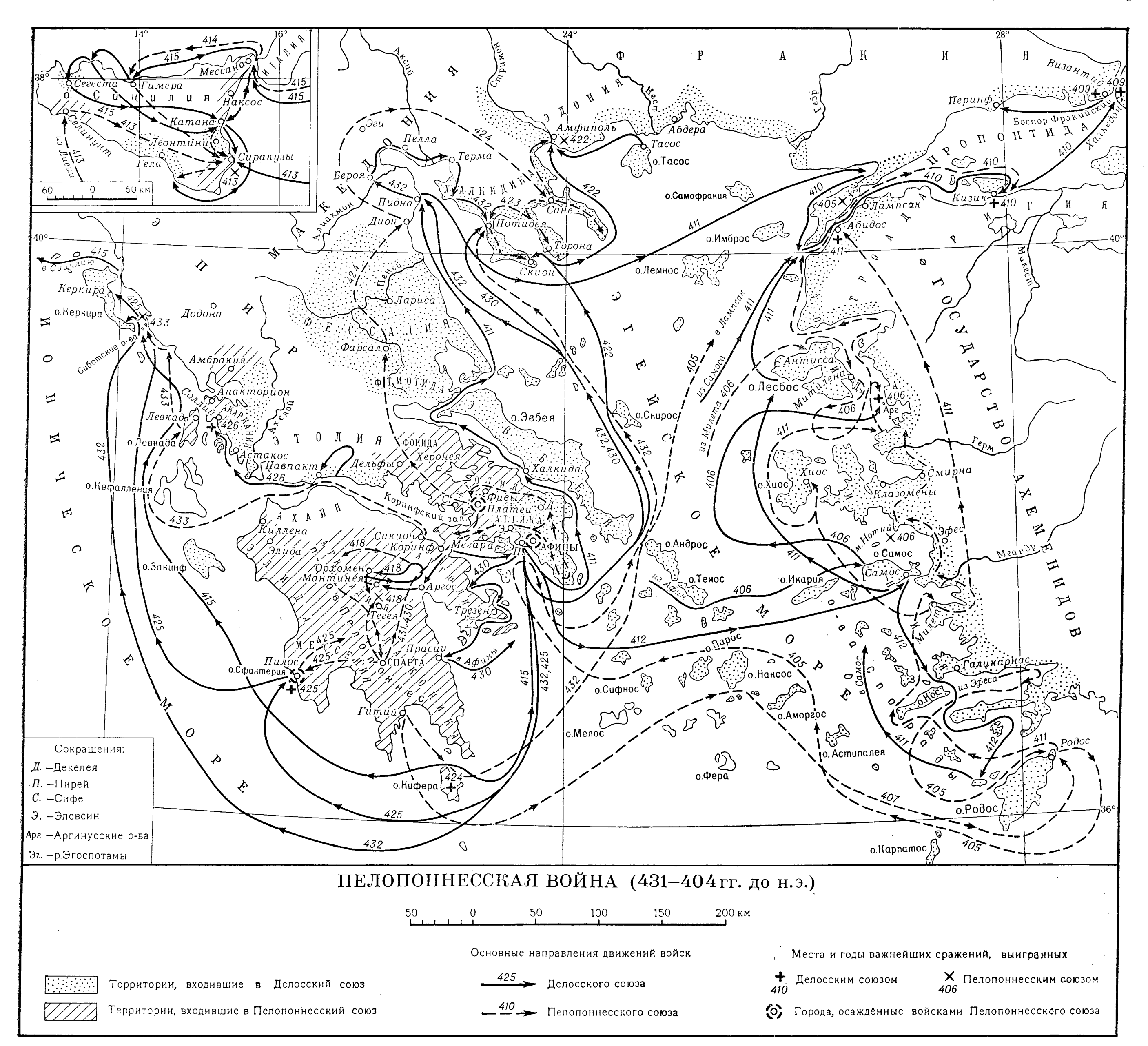
ПЕЛОПИ́Д (Pelopídas) (ок. 410, Фивы,—364 до н. э.), древнегреческий политич. деятель и полководец. В 379 был одним из организаторов антиспартанского демократич. переворота в *Фивах*, в 378 и последующие годы многократно избирался одним из беотархов (коллегия главных должностных лиц Беотийского союза). Под его руководством фиванцы одержали победы над спартанцами при Танагре (377), Тегире (375); в 371 сыграл важную роль в разгроме спартанцев при Левктрах. С 369 руководил воен. действиями фиванцев против Македонии и тирана г. Фер Александра; убит в битве с ним при Киноскефалах.

ПЕЛОПОННЕ́С (Pelopónnēsos), полуостров в Греции, юж. часть Балканского п-ова. Соединён с материком Коринфским перешейком, прорезанным Коринфским каналом. Пл. 21,5 тыс. *км*². Омывается водами Ионического и Эгейского морей и их заливами. Береговая линия сильно расчленена, с большим кол-вом заливов, бухт и полуостровов. В рельефе преобладают горы, сложенные преим. мезозойскими и палеогеновыми известняками, мраморами, песчаниками, конгломератами, а также мергелями и кристаллич. сланцами. Наиболее крупные хребты — Тайгет (выс. до 2404 *м*, г. Айос-Илиас) и Парнон — имеют скалистые известняковые гребни; в ср. части П.— карстовое Аркадское плоскогорье (с каррами, воронками, польями). Климат субтропич., средиземноморский, осадков от 400 *мм* (на В.) до 1000 *мм* (на З.) в год, летняя засуха. Растительность преим. кустарниковая, вечнозелёная (маквис) на З. или вечнозелёно-листопадная (фригана) на В. На наветренных склонах на З.— остатки лесов (из дуба, пихты, сосны). Значит. площади заняты каменистыми пустошами. В котловинах и долинах — плантации маслин, цитрусовых, табака, сады, поля пшеницы, кукурузы. Животноводство (гл. обр. овцы и козы). На П.— гг. *Спарта*, *Коринф*, *Патры*, развалины *Микен*, *Олимпии*.

Р. А. Ерамов.

ПЕЛОПОННЕ́ССКАЯ ВОЙНА́ (431—404 до н. э.), крупнейшая в истории классич. Греции война между объединениями греч. полисов — *Делосским союзом* и *Пелопоннесским союзом*, охватившая всю Грецию и греч. города Юж. Италии и Сицилии. В ист. лит-ре П. в. условно делят на 3 осн. периода: 1) Архидамову войну (по имени спартанского царя Архидама II — с апреля 431 по апрель 421; 2) Сицилийскую войну — с лета 420 по сентябрь 413; 3) Декелейскую, или Ионийскую, войну — с 413 по апрель 404. Сицилийскую и Ионийскую войны иногда объединяют в один период. Общий подъём экономич. жизни греч. полисов и рост междуполисной торговли после *греко-персидских войн* обострили соперничество между крупнейшими торгово-ремесл. центрами: *Афинами*, с одной стороны, *Коринфом* и *Мегарой* — с другой. Борьба шла гл. обр. за западные (Италия, Сицилия) и сев.-восточные (Македония, Фракия, Причерноморье) рынки. Первостепенное значение имело обладание опорными пунктами на пути к рынкам (Керкира, Эпидамн — на З., п-ов Халкидика — на С.-В.). К этому прибавлялось политич. соперничество между Спартой и Афинами за гегемонию в Греции и социальные противоречия между ними, в связи с чем Афины активно помогали демократическим, а Спарта — олигархич. группировкам в греч. полисах.

Поводом к П. в. послужили 3 конфликта, связанные с Керкирой, Потидеей и Мегарой. Керкира стремилась стать независимой от своей метрополии — Коринфа. В конфликте Керкиры и Коринфа из-за их общей колонии Эпидамна Афины помогли в 433 Керкире флотом, тем самым предельно обострив отношения с Коринфом. В свою очередь Коринф в 432 направил воен. помощь своей колонии Потидее, входившей в Делосский союз и восставшей против Афин. В том же году Афины закрыли гавани в своих владениях для мегарян, нанеся этим сильный удар по торговле Мегары. Спарта, к к-рой союзники обратились за помощью, предъявила Афинам ряд заведомо невыполнимых требований, к-рые были



отвергнуты. К началу П. в. Афины и их союзники имели сильный мор. флот, а Спарта — превосходство на суше. В ходе войны Спарта создала флот, обеспечивший ей в конечном счёте победу.

А р х и д а м о в а в о й н а. Воен. действия начали фиванцы, союзники Спарты, напавшие на союзный с Афинами беотийский г. Платеи в апреле 431. В середине июня пелопоннесцы во главе с Архидамом вторглись в Аттику, население к-рой укрылось в Афинах. Вторжение повторилось и в следующем году; его последствия были усугублены вспыхнувшей в Афинах в 430—429 эпидемией чумы, от к-рой погибло много жителей, в т. ч. *Перикл*. В Афинах обострилась борьба между умеренной (во главе с *Никием*) и радикальной (возглавлявшейся *Клеоном*) группировками. В результате победы Клеона афиняне начали активные действия на терр. Пелопоннеса, афинский флот в 425 захватил плацдарм в Пилосе, а затем были взяты в плен 120 знатных спартиатов на о. Сфактерия. В заключит. период Архидамовой войны театром воен. действий стала Халкидика, где спартанский военачальник Брасид добился ряда побед. В сражении под Амфиполем (октябрь 422) Клеон и Брасид погибли, что ослабило воинствующие группировки в обоих лагерях. В 421 был заключён т. н. Никиев мир сроком на 50 лет на условиях сохранения статус-кво.

С и ц и л и й с к а я в о й н а. Условия Никиева мира не устранили причин, породивших войну. Недовольство зрело и в кругу союзников Спарты, и в Афинах, где победила наиболее воинственно настроенная группировка во главе с племянником Перикла *Алкивиадом*. Созданная по его инициативе в 420 коалиция нек-рых пелопоннесских полисов (Аргос, Мантинея, Элея) выступила при поддержке Афин против Спарты, но была разбита при Мантинее в августе 418. В 417—415 последовал ряд локальных конфликтов. Весной 415, вопреки возражениям Никия, Афины организовали экспедицию в Сицилию против Сиракуз, к-рая в сент. 413 была полностью разгромлена, что нанесло сильнейший удар могуществу Афин.

Д е к е л е й с к а я в о й н а. В 413 спартанцы по совету Алкивиада (он в начале сицилийской экспедиции был обвинён в Афинах в кощунстве и бежал в Спарту) оккупировали аттич. городок Декелею и стали вести уже не сезонные, а непрерывные воен. действия на терр. Аттики. Положение Афин осложнилось после

побега 20 тыс. рабов к спартанцам и выхода из союза ряда гг. Ионии. В 411 афинские олигархи, организовав переворот, установили в городе «власть 400». Переворот был вскоре ликвидирован, а Алкивиад, поссорившийся со спартанцами, во главе афинского флота добился успехов в Ионии в 411—408. В 406 афиняне разбили пелопоннесский флот в бою при *Аргинусских островах*, но в 405 спартанский флотоводец *Лисандр*, с помощью Персии восстановив свой флот, разгромил афинский флот, возглавляемый стратегом *Кононом*, при Эгоспотамах в Геллеспонте. В апреле 404 Афины, осаждённые с суши и моря, капитулировали. Победители продиктовали следующие условия мира: роспуск Делосского союза; выдача афинского воен. флота, за исключением 12 сторожевых кораблей; ликвидация Длинных стен и укреплений Пирея; вступление Афин в союз со Спартой с подчинением гегемонии последней и др. В Афинах был установлен олигархич. режим «тридцати тиранов». Длительная, ожесточённая и разрушит. П. в. привела к падению междунар. престижа Греции и к новому возвышению Персии. Разрушение экономики, разорение крестьян и ремесленников, обострение социальной борьбы и междоусобные войны привели в 4 в. до н. э. к экономич., социальному и политич. кризису полисной системы и в конце концов к подчинению Греции власти *Македонии* Древней.

Источн.: Фукидид, История, рус. пер., т. 1—2, М., 1915; Ксенофонт, Греческая история, рус. пер., Л., 1935; Плутарх, Сравнительные жизнеописания, рус. пер., т. 1—3, М., 1961—64; Аристофан, Комедии, рус. пер., т. 1—2, М., 1954; Аристотель, Афинская полития, рус. пер., М., 1937.

Лит.: Ленцман Я. А., Пелопоннесская война, в кн.: Древняя Греция, М., 1956, с. 267—348; Лурье С., Вопросы войны и мира 2300 лет тому назад, «Летопись», 1916, № 6, с. 184—202; Grundy G. B., Thucydides and the history of his age, 2 ed., v. 1—2, Oxf., 1948; Henderson B. W., The Great war between Athens and Sparta, L., 1927; Romilly J. de, Thucydide et l'impérialisme athénien, P., 1947; Lotze D., Lysander und der Peloponnesische Krieg, B., 1964.

Я. А. Ленцман (по статье из Советской исторической энциклопедии с сокращениями).

ПЕЛОПОННЕ́ССКИЙ СОЮ́З, объединение др.-греч. полисов Пелопоннеса (кроме Аргоса и частично Ахайи), возглавлявшееся *Спартой*. П. с. существовал со 2-й пол. 6 в. до сер. 4 в. до н. э. и складывался постепенно в результате последоват. соглашений между Спартой и др. полисами. Спарта, создавая П. с., стремилась к гегемонии в эллинском мире и рассчитывала на помощь союзников при подавлении восстаний *илотов*; др. полисы Пелопоннеса надеялись на воен. поддержку Спарты. П. с. постоянно поддерживал олигархич. группировки в др.-греч. государствах, а с победой в *Пелопоннесской войне* (431—404 до н. э.) превратился в общегреч. организацию, насаждавшую повсеместно олигархич. правления. После поражения Спарты в войне с Фивами (362 до н. э.) П. с. распался. Попытка восстановить его в 30-е гг. 4 в. до н. э. закончилась неудачей.

Лит.: Martin V., La vie internationale dans la Grèce des cités, P., 1940.

ПЕЛОПОННЕ́ССКОЕ ВОССТА́НИЕ 1770, освободительное восстание греч. народа против военно-феод. ига Османской империи. Восстание, охватившее юг Пелопоннеса (Мореи), произошло во время русско-тур. войны 1768—74. Началось 18 февр. (1 марта) 1770, когда у берегов Греции появилась рус. эскадра адм. Г. А. Спиридова и рус. десантный отряд высадился на юж. побережье п-ова Морея (см. *Архипелагские экспедиции русского флота*). Восстание возглавила местная знать (П. Бенакис, Мавромихалисы и др.), до начала войны вступившая в контакт с рус. пр-вом. «Легионы» повстанцев совместно с рус. моряками освободили в февр. — апр. значит. часть Юж. Пелопоннеса, в т. ч. города Наварин, Каламе, Мистрас (Мизитра). Но слабая организованность и недостаток воен. снаряжения у повстанцев, ошибки рус. командования привели к поражению восстания и отплытию рус. эскадры от берегов Пелопоннеса [27 мая (7 июня) 1770]. В мае П. в. было жестоко подавлено: Пелопоннес подвергся опустошению, тысячи жителей стали жертвами репрессий. Несмотря на поражение, П. в. сыграло большую роль в развитии нац.-освободит. борьбы в Греции.

ПЕ́ЛОПС, Пелоп, в др.-греч. мифологии герой, эпоним (давший назв.) *Пелопоннеса*, сын малоазийского правителя *Тантала*. Согласно мифу, Тантал, пригласив на пир богов, подал им в качестве угощения мясо убитого им П. Разгневанные боги, отказавшись от этой трапезы, приказали Гермесу оживить П., погрузив разрозненные части его тела в котёл с кипящей водой. Юноша вышел из него наделённым необычайной красотой. Завоевав в состязаниях на колесницах в жёны дочь царя Элиды Гипподамию, П. унаследовал власть в Элиде и распространил её на всю Юж. Грецию, к-рая получила назв. Пелопоннес (остров П.). С именем П. антич. традиция связывает введение *Олимпийских игр* (в Олимпии находился священный участок П. и святилище Гипподамии).

ПЕЛО́РИЙ, то же, что *пелорический цветок*.

ПЕЛОРИТА́НСКИЕ ГО́РЫ, Пелоритани (Peloritani), горный массив в Италии, на С.-В. о. Сицилия. Выс. до 1374 *м*. Сложен преим. гнейсами и кристаллич. сланцами, является структурным продолжением Юж. Апеннин. Крутые склоны глубоко расчленены ущельями рек. Район П. г. сильно сейсмичен; к их юго-зап. окраине примыкает вулкан *Этна*. Склоны покрыты кустарником и лесами средиземноморского типа.

ПЕЛОРИ́ЧЕСКИЙ ЦВЕТО́К, пелорий (от греч. pelōrios — чудовищный), цветок с правильным (актиноморфным) венчиком, в отличие от прочих цветков того же растения, имеющих неправильные (зигоморфные) венчики. Развивается П. ц. на верхушке соцветия у таких растений, как льнянка, львиный зев, наперстянка и др. Возможно, что образование П. ц. зависит от равномерного действия на венчик силы тяжести вследствие его верхушечного, а не бокового, как у прочих цветков, положения.

ПЕЛО́ТАС (Pelotas), город на Ю. Бразилии, в шт. Риу-Гранди-ду-Сул. 208 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Узел автодорог. Торг.-пром. центр с.-х. р-на. Предприятия мясохладобойной, молочноконсервной, муком., пивовар., кож.-обув. и др. пром-сти. Осн. в конце 18 в.

ПЕЛТА́СТЫ (греч. peltastái), род пехоты в Др. Греции. Появились во время Пелопоннесской войны во 2-й пол. 5 в. до н. э. Вооружение П. составляли: меч, дротики, холщовый панцирь и лёгкий кожаный щит (пелта). В нач. 4 в. до н. э. афинский стратег *Ификрат* ввёл на вооружение П. длинные копья и более длинные, чем раньше, мечи, что дало им возможность вступать в бой с *гоплитами*. Сочетание качества тяжёлой и лёгкой пехоты, П. вели бой в рассыпном строю во взаимодействии с гоплитами. Их действия были эффективны против малоподвижной фаланги тяжёлой пехоты.

ПЕЛЫ́М, Большой Пелым, река в Свердловской обл. РСФСР, лев. приток р. Тавды (басс. Оби). Дл. 707 *км*, пл. басс. 15 200 *км²*. Берёт начало на вост. склоне Сев. Урала, течёт в предгорьях Урала, затем — по Зап.-Сибирской равнине, в ниж. течении протекает через оз. Пелымский Туман. Питание в основном снеговое. Ср. расход воды ок. 100 *м³/сек*. Замерзает в октябре, вскрывается в апреле. Сплав леса. Судоходна до с. Портах (245 *км* от устья).

ПЕЛЫ́М, объединение племён *манси*, существовавшее с сер. 15 в. до кон. 16 в. (до присоединения к Рус. гос-ву) на рр. Пелым, Сосьве и Лозьве, включавшее в себя также плем. объединения манси по р. Конде (Кондинское княжество) и на р. Тавде (Княжество Табары). В рус. источниках называлось Пелымским государством или Пелымским княжеством. Возглавлялось родовой аристократией («князцами»).

Лит.: Бояршинова З. Я., Население Западной Сибири до начала русской колонизации, Томск, 1960.

ПЁЛЬМАН (Pöhlmann) Роберт (31.10. 1852, Нюрнберг,—27.9.1914, Мюнхен), немецкий историк античности. Проф. в Эрлангене (с 1884), в Мюнхене (с 1901). Исследовал экономич. историю и особенно социальную борьбу в Греции и Риме. Пытался доказать, что последняя привела к гибели антич. цивилизацию. Выступая с крайне модернизаторских позиций, П. отождествлял социальные идеи и социальную борьбу в древности с социальной борьбой совр. пролетариата; гомеровское общество рассматривал как феодальное с крупным частновладельч. х-вом, Грецию 5 в. до н. э. — как развитое капиталистич. государство.

Соч.: Aus Altertum und Gegenwart, Münch., 1895; Zur Geschichte der antiken Publicistik, Münch., 1904; Geschichte der sozialen Frage und des Sozialismus in der antiken Welt, 3 Aufl., Bd 1—2, Münch., 1925; в рус. пер.— История античного коммунизма и социализма, СПБ, 1910; Очерки греческой истории и источниковедения, СПБ, 1910.

ПЕ́ЛЬНАРЖ, Пелнарж (Pelnář) Йосеф (16.11.1872, Домажлице,—28.10. 1964, Прага), чешский врач-терапевт, акад. Чехосл. АН (1952). Проф. (1912). В 1920—42 зав. кафедрой терапии в Карловом ун-те (Прага). Осн. труды посвящены болезням обмена веществ, печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, крови. Автор 5-томного руководства по патологии и терапии внутр. болезней. Гос. пр. ЧССР (1949), пр. города Праги (1948). Награждён орденом Республики, медалью Я. Пуркине.

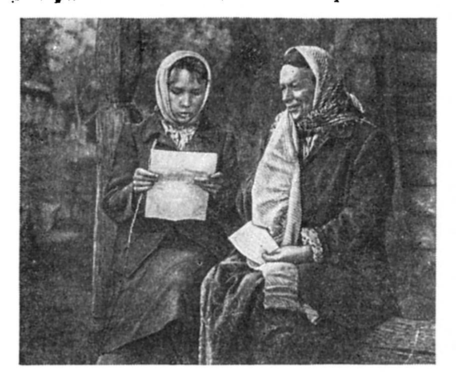
Соч.: O podstatě immunity, «Sbírka přednášek a rozprav z oboru lékařskeho v Praze», 7 ser., № 9—10, 1899, p. 175—238; Pathologie a therapie nemocí vnitřních, díl. 1—5, 2 vyd., Praha, 1940—56; Úvod k nauce o chorobách tráviciho ústroji, Praha, 1945.

Лит.: Prusik B., Akad. Pelnář, «Časopis lékařů Českých», 1962, t. 101, № 47; Та-

шев Т., Академик Йозеф Пелнарж (1872—1964), «Съвременна медицина», 1965, т. 16.

ПЕЛЬТИГЕ́РА (Peltigera), род лишайников из сем. пельтигеровых. Слоевище П. листоватое, обычно крупнолопастное, сверху сероватое, серовато-зеленоватое или серовато-коричневатое; снизу светлее, с розоватыми или коричневатыми жилками. Ок. 70 видов. В СССР ок. 18 видов; распространены в лесах, тундрах и на лугах, замшелых корнях, гниющей древесине, на почве, камнях.

ПЕ́ЛЬТЦЕР Татьяна Ивановна [р. 24.5 (6.6).1904, Москва], русская советская актриса, нар. арт. СССР (1972). Чл. КПСС с 1956. Училась у отца, актёра И. Р. Пельтцера. Творческую деятельность начала в 1920. В 1925—40 актриса театра им. МГСПС (ныне Театр им. Моссовета), в 1940—47— Моск. театра миниатюр, с 1947— Моск. театра Сатиры. Актриса большого внутр. обаяния, глубоко народного, яркого комедийного дарования. П. с успехом создаёт сатирич. образы. Роли в театре: Лукерья Похлёбкина («Свадьба с приданым» Дьяконова), Манефа («На всякого мудреца довольно простоты» Островского), Мадам Ксидиас («Интервенция» Славина), тётя Тони («Проснись и пой» Дьярфаша), Прасковья Дмитриевна («Старая дева» Штока), Мамаша Кураж («Мамаша Кураж» Брехта) и др. Широко известна как киноактриса. Роли в кино: Евдокия Бровкина («Солдат Иван Бровкин», «Иван Бровкин на целине»), Лукерья («Свадьба с приданым») и др. Гос. пр. СССР (1951). Награждена орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.



Т. И. Пельтцер (справа) в роли Евдокии Бровкиной в фильме «Солдат Иван Бровкин». 1955.

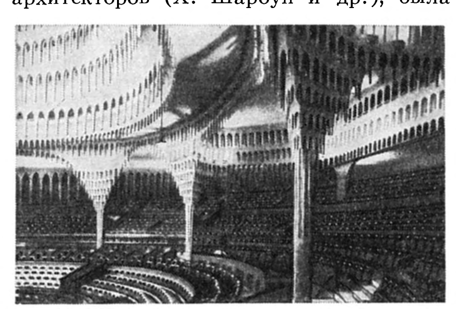
ПЕЛЬТЬЕ́ (Peltier) Жан Шарль Атаназ (22.2.1785, Ам, Сомма,—27.10.1845, Париж), французский физик и метеоролог. Работал часовщиком фирмы А. Л. Бреге. Получив наследство (1815), посвятил себя науке. Науч. работы по термоэлектричеству, электромагнетизму, метеорологии. В 1834 открыл эффект, назв. его именем (см. *Пельтье эффект*). Разработал и усовершенствовал ряд электроизмерит. приборов, в т. ч. электрометр.

Соч.: Observations et recherches expérimentales sur les causes qui concourent à la formation des trombes, P., 1840.

ПЕЛЬТЬЕ́ ЭФФЕ́КТ, выделение или поглощение тепла при прохождении электрич. тока через контакт (спай) двух различных проводников. Выделение тепла сменяется поглощением при изменении направления тока. Открыт Ж. *Пельтье* в 1834. Количество выделенного или поглощённого тепла Q пропорционально величине тока I, проходящего через спай: $Q = \Pi I$. Коэфф. Пельтье $\Pi = -T\,\Delta\alpha$, где T — абс. темп-ра в К, а α — разность термоэлектрических коэффициентов проводников. Теоретич. представления позволяют выразить коэфф. Пельтье через микроскопич. характеристики *электронов проводимости*. П. э. особенно велик у *полупроводников*, что используется для создания охлаждающих и обогревающих *полупроводниковых приборов*.

Лит. см. при ст. *Термоэлектрические явления*.

ПЁЛЬЦИГ (Poelzig) Ханс (30.4.1869, Берлин,—14.6.1936, там же), немецкий архитектор. Учился в Высшей технич. школе в Берлине (1888—93). Преподавал в АХ в Бреслау (ныне Вроцлав, Польша; 1900—16, с 1903 — директор), в Высшей технич. школе в Дрездене (1916—20), в АХ (с 1920) и Высшей технич. школе в Берлине (с 1924). Начинал как последователь П. *Беренса* (водонапорная башня в Познани, 1910; адм. здание во Вроцлаве, 1911). В 10-е гг. перешёл к причудливо-романтической (хим. ф-ка в г. Любань-Шлёнски, Польша, 1911—12), подчас экспрессионистич. трактовке новых конструкций, свободным объёмно-пространств. композициям, неожиданным декоративным решениям интерьеров (напр., оформление металлич. рёбер перекрытия в виде сталактитов в Большом театре в Берлине, многоступенчатый потолок в берлинском кинотеатре «Капитоль», илл. см. т. 12, табл. IX, стр. 176—177). В кон. 20-х гг. в творчестве П. проявились тенденции к большей монументализации форм (здание управления фирмы «И. Г. Фарбениндустри» во Франкфурте-на-Майне, 1928—30). В 1932 П. создал проект Дворца Советов в Москве. Активная творч. и педагогич. деятельность П., оказавшего большое влияние на следующее поколение нем. архитекторов (Х. Шароун и др.), была прервана нацистами: после 1933 он был лишён права работать и преподавать.



Х. Пёльциг. Большой театр в Берлине. 1919.

Лит.: Heuss Th., Hans Poelzig. Lebensbild eines Baumeisters, Tübingen, [1955]; Neuaufl., Tübingen, [1966].

ПЕЛЬЦЛЬ (Pelcl), Пельцель Франтишек Мартин (11.11.1734, Рихнов,—24.2.1801, Прага), представитель чешского нац. Возрождения, один из *«будителей»*, историк, лингвист. С 1792 проф. чешского яз. и лит-ры Карлова ун-та в Праге. Осн. ист. труды П. посвящены правлению Карла IV и Вацлава IV. В «Новой чешской хронике» (т. 1—3, 1791—96), написанной на чеш. яз., он дал первое систематич. изложение чеш. нац. истории с древнейших времён до 1378. Вместе с Й. *Добровским* осуществил издание сб-ка документов по истории Чехии—«Скрипторес рерум богемикарум» (1783—84). П. боролся против фальсификации чеш. истории. Выступал в защиту чеш. языка.

ПЕ́ЛЬШЕ Арвид Янович [р. 26.1(7.2). 1899, усадьба Мазайс Грюнвальдской вол., ныне Бауский р-н Латв. ССР], советский парт. и гос. деятель, историк, чл.-корр. АН Латв. ССР (1946), Герой Социалистич. Труда (1969). Чл. КПСС с 1915. Род. в крест. семье. С 1914 рабочий в Риге, где вступил в организацию С.-д-тии Латыш. края (СДЛК). В годы 1-й мировой войны 1914—1918 рабочий в Витебске, Харькове, Петрограде, Архангельске; по заданиям местных к-тов РСДРП вёл революц. агитацию и пропаганду. Участник Февр. революции 1917, чл. Петрогр. совета. Делегат 6-го съезда РСДРП(б) от Архангельской парт. организации. Активно участвовал в подготовке и проведении Окт. революции 1917. В 1918 сотрудник ВЧК в Москве. В 1919 ответств. работник Наркомата гос. сооружений Сов. Латвии; принимал участие в боях против белолатышей под Ригой. В 1919—29 на парт.-политич. и преподавательской работе в Красной Армии и Военно-Морском Флоте. В 1931 окончил моск. Ин-т красной профессуры, в 1931—1933 аспирант Ин-та красной профессуры истории; одновременно с учёбой в ин-те был преподавателем истории партии в Центр. школе НКВД (1929—32). В 1933—1937 нач. политотделов Магаджановского, затем Черноиртышского совхозов в Казах. ССР, зам. нач. сектора Политуправления Наркомата совхозов СССР. В 1937—40 на преподавательской работе в Москве. С марта 1941 по 1959 секретарь ЦК КП Латвии по пропаганде и агитации. В период Великой Отечеств. войны 1941—1945 вёл работу по подготовке парт. и сов. кадров Сов. Латвии. В 1959—66 1-й секретарь ЦК КП Латвии. С апр. 1966 пред. Комитета парт. контроля при ЦК КПСС. Делегат 20, 22—24-го съездов КПСС; с 1961 чл. ЦК, с 1966 чл. Политбюро ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 2—9-го созывов.

А. Я. Пельше.

П.— автор работ по вопросам истории КПСС и партстроительства, по истории революц. движения в Латвии, о борьбе с бурж. националистами, о социалистич. и коммунистич. строительстве в республике. Награждён 6 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции и медалями.

ПЕ́ЛЬШЕ Роберт Андреевич [3(15).10. 1880, Элейская вол., ныне Елгавского р-на Латв. ССР, — 19.6.1955, Рига], советский парт. и науч. деятель, акад. АН Латв. ССР (1951), засл. деят. культуры Латв. ССР (1945). Чл. Коммунистич. партии с 1898. Род. в крестьянской семье. Участник Революции 1905—07 в Латвии; чл. Рижского, Елгавского, Лиепайского к-тов, в 1907—12 чл. ЦК С.-д-тии Латыш. края (СДЛК). Делегат 5-го (Лондонского) съезда РСДРП (1907). В 1912—15 в эмиграции, был секретарём Парижской секции СДЛК.

В 1917 участник окт. боёв в Москве, чл. ВРК Лефортовского р-на, затем чл. МК РСДРП(б). Делегат 7-го (1918) и 8-го (1919) съездов РКП(б). В 1920—24 на дипломатич. и сов. работе. С 1924 зав. художеств. отделом Главполитпросвета Наркомпроса РСФСР. Был редактором журн. «Советское искусство». В 1946—55 директор Ин-та этнографии и фольклора АН Латв. ССР. Один из первых латыш. марксистских критиков, П. писал о пролет. эстетике, о драматургии Я. Райниса, А. Упита и др. Автор работ по вопросам теории искусствоведения: «Нравы и искусство Французской революции» (1919), «Проблемы современного искусства» (1927), «Наша театральная политика» (1929), «Связи латышской и русской культуры» (1951) и других. Награждён 3 орденами.

ПЕЛЮ́ШКА, полевой, песчаный, серый горох, однолетнее растение сем. бобовых, один из подвидов посевного *гороха*. Иногда П. выделяют в самостоят. вид (Pisum arvense). Стебли лазящие, выс. до 1 *м*, листья с узкими зубчатыми прилистниками, цветки красно-фиолетовые, семена тёмно-бурые, угловатые или округлые. В посевах продовольств. гороха П. является сорняком. Семена её трудно развариваются, придают тёмную окраску и неприятный вкус пище. Из посева гороха П. удаляют, руководствуясь лиловой окраской всходов и прицветников (семена зерноочистит. машинами отделить нельзя). П. хорошо растёт на песчаных, супесчаных и суглинистых почвах, засухоустойчива, выносит заморозки до —5 °С. Возделывают на зелёный корм, сено и силос обычно в смеси с овсом. Урожай зелёной массы смеси 150—250 *ц*, сена 30—45 *ц* с 1 *га*. Зерно П.— ценный белковый корм. В 1 *кг* зерна содержится 1,1 кормовой единицы и 185 *г* переваримого протеина. Урожай зерна 10—15 *ц* с 1 *га*.

ПЕ́ЛЯДЬ, рыба рода сигов; то же, что *сырок*.

ПЕМА́ТАНГСИА́НТАР (Pematangsiantar), город в Индонезии на о. Суматра. Второй после Медана торг.-пром. центр пров. Сев. Суматра. 129 тыс. жит. (1971). Пищевкусовая, текст., лесопильная пром-сть, обработка каучука. Ф-ка по произ-ву пряжи из волокна рами.

ПЕ́МБА (Pemba), коралловый остров в Индийском ок., у вост. берега Африки, отделён от материка прол. Пемба. Пл. 984 *км*². Нас. 164,2 тыс. чел. (1967). Входит в состав Танзании. Выс. до 99 *м*. Климат экваториально-муссонный. Осадков до 1000 *мм* в год. Возделываются гвоздичное дерево, кокосовая пальма. Осн. город — Чаке-Чаке.

ПЕ́МБИНА (Pembina), крупнейшее месторождение нефти в Канаде. Расположено на Ю.-З. пров. Альберта, в предгорьях Скалистых гор. Открыто в 1953. Залежи нефти приурочены к меловым песчаникам; запасы оцениваются в 143 млн. *т* (на 1.1.1973). В 1972 добыто 7,45 млн. *т* нефти. По нефтепроводу нефть поступает на нефтеперерабат. предприятия г. Эдмонтон. Разработки ведёт филиал монополии США «Стандард ойл оф Нью-Джерси».

ПЕ́МБРОК (Pembroke) Ричард де Клар (Clare) [ок. 1130(?)—20.4.1176, Дублин], граф, один из первых английских завоевателей Ирландии. Под предлогом помощи королю Ленстера Диармиду Макмурхаде, изгнанному мятежными вождями, П. в авг. 1170 высадился близ Уотерфорда и начал завоевание юго-вост. побережья Ирландии; в сент. 1170 занял Дублин. После смерти Диармида объявил (в мае 1171) себя его преемником. В 1174 потерпел поражение от ирландцев при Уотерфорде.

ПЕ́МБРУКШИР (Pembrokeshire), быв. графство в Великобритании, в Уэльсе. Пл. 1,6 тыс. *км*². 97,3 тыс. жит. (1971). Адм. ц.— Хаверфордуэст. По новому адм. делению на 1974 П. вместе с быв. графствами Кармартеншир и Кардиганшир вошли в состав нового графства Дивед (Dyfed).

ПЕ́МЗА (от лат. pumex), пористая, губчато-ноздреватая, стекловатая вулканич. горная порода. Образуется во время извержения вулканов, в результате вспучивания и быстрого застывания кислых лав (60—73% SiO_2), сильно насыщенных парами и газами.

Пористость П. достигает 80%; объёмная масса 400—900 *кг/м*³; твёрдость ок. 6; цвет белый, серый, жёлтый; плавится при темп-ре 1300—1450 °С; обладает малой теплопроводностью.

П. применяется в качестве *абразивного материала*, в хим. пром-сти — для фильтров, сушильных аппаратов и т. п. Пемзовая мелочь употребляется в качестве заполнителя *лёгких бетонов*; пемзовый песок и пепел используются в качестве гидравлич. добавок к цементу. Месторождения П. встречаются во мн. областях проявления вулканизма; она часто залегает совместно с различными вулканич. пеплами и туфами. За рубежом залежи П. высокого качества имеются на Липарских о-вах (Италия). В СССР осн. месторождения находятся в Арм. ССР (Анийская группа) и на Сев. Кавказе (в р-не Нальчика).

Лит.: Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых, М., 1969.

ПЕ́МЗА шлаковая, термозит, искусств. *пористый заполнитель* лёгких бетонов, получаемый вспучиванием (при быстром охлаждении водой) расплава металлургич. *шлаков*. Остывшую П. дробят и фракционируют. Зёрна П. неправильной формы, с шероховатой поверхностью, крупностью до 40 *мм* и пористостью 30—80%. Насыпная объёмная масса П. 250—1200 *кг/м*³. П.— наиболее дешёвый пористый заполнитель в р-нах с развитой металлургической промышленностью.

ПЕМЗАШЕ́Н, посёлок гор. типа в Артикском р-не Арм. ССР. Расположен у сев.-зап. подножия г. Арагац. Конечная ж.-д. ст. ветки (32 *км*) от г. Ленинакана. Добыча и обработка строит. камня (туфа, пемзы), произ-во облицовочных плит. Молочно-животноводч. совхоз.

ПЕМЗОБЕТО́Н, лёгкий бетон, заполнителем в к-ром служит *пемза* (природная, шлаковая). По назначению различают П.: теплоизоляционный, применяемый гл. обр. в многослойных *ограждающих конструкциях*; конструктивно-теплоизоляционный, используемый преим. в однослойных стеновых панелях; конструктивный, предназначенный для несущих конструкций зданий и сооружений. Объёмная масса П. 500—1800 *кг/м*³, прочность при сжатии 0,5—30 *Мн/м*², коэфф. теплопроводности 0,15—0,7 *вт/(м·К)*. По сравнению с обычным (тяжёлым) бетоном П. характеризуется меньшим (примерно в 2 раза) модулем упругости. См. также *Бетон*.

ПЕММИКА́Н (англ. pemmican, заимствовано из яз. индейцев алгонкинов), брикеты из сушёного и растёртого в порошок оленьего или бизоньего мяса, смешанного с жиром и соком кислых ягод. Изобретён индейцами Севера Сев. Америки, хранившими П. в кожаных мешках. П. отличался лёгкой усвояемостью и большой питательностью при малом объёме и весе; был удобным продовольствием при дальних переходах. В 19—20 вв. П. из оленины или говядины изготовляется пищ. пром-стью Канады и США для снабжения полярных экспедиций и зимовок (постепенно вытесняется разнообразными пищевыми концентратами).

ПЕ́МФИГУС (от греч. pémphix, род. падеж pémphigos — капля, пузырь), группа различных по своей природе заболеваний, для к-рых характерно образование на невоспалённой коже или слизистых оболочках пузырей; то же, что *пузырчатка*.

ПЕНА́НГ (Penang), остров в Малаккском проливе, город и штат в Малайзии. См. *Пинанг*.

ПЕНА́ТЫ, у древних римлян боги—хранители и покровители домашнего очага, а затем и всего римского народа. Каждая семья имела обычно двух П., их изображения помещались около очага. Гос. культом П. ведал верх. жрец, приносивший им жертвы в храме Весты. В переносном смысле П.— домашний очаг, родной дом (отсюда выражение «вернуться к своим пенатам»).

«ПЕНА́ТЫ», музей-усадьба И. Е. Репина в пос. Репино (быв. Куоккала), вблизи Ленинграда. Филиал Ленинградского н.-и. музея АХ СССР. В «П.» художник жил в 1899—1930; здесь бывали М. Горький, В. Г. Короленко, А. И. Куприн, В. В. Маяковский, В. В. Стасов, К. И. Чуковский и др. Музей «П.» (открыт в 1940; сгорел в 1944; после Великой Отечеств. войны 1941—45 восстановлен и заново открыт в 1962) включает в себя дом художника, парковые сооружения (с 1900) и парк, где находится могила И. Е. Репина. В экспозиции «П.» материалы о жизни и творчестве Репина, более 100 его произв., а также работы Б. М. Кустодиева, Ф. А. Малявина и др.

Лит.: «Пенаты». Музей-усадьба И. Е. Репина. [Путеводитель. Текст Е. Г. Левенфиш, Л., 1973].

ПЕ́НГЁ (венг. pengő, букв.— звонкий), ден. единица Венгрии в 1925—46. 2-я мировая война 1939—45 и фаш. оккупация вызвали безудержную инфляцию и обесценение П. По ден. реформе 1946 П. были обменены на *форинты*.

ПЕНДЕРЕ́ЦКИЙ (Penderecki) Кшиштоф (р. 23.11.1933, Дембица), польский композитор. Ведущий представитель польск. *авангардизма*. Преподаёт композицию в Гос. высшей школе музыки в Кракове (с 1972 ректор) и в консерватории в Эссене (ФРГ). Экспериментирует в области звуковой колористики; в поисках внемузыкальных средств выразительности придаёт большое значение ритмодекламации (в работе с т. н. речевыми хорами подчёркивает роль артикуляции, динамики, тембров), применяет шумовые эффекты, выделяет ударные инструменты, особенно в сочинениях для джаза. В культовой музыке (с 1959), окрашенной «католическим гуманизмом», использует элементы *григорианского хорала*. Среди соч.: «Псалмы Давида» (для смешанного хора и ударных, 1958), «Преломления» (для

ансамбля ударных и струнного оркестра, 1960), Канон для оркестра и магнитофонной ленты (1962), «Страсти по Луке» (1966), «Дьяволы из Лудена» (по О. Хаксли, 1969), «8-я эклога Горация» (для вокального ансамбля, 1972), музыка для драматич. театра и кино.

Лит.: Lisicki K., Szkice o Krzysztofie Pendereckim, Warsz., 1973. *З. Лисса.*

ПЕНДЖА́Б (от перс. пендж — пять и аб — вода, река), Панджаб (Пятиречье), природная и историческая область в Юж. Азии, на терр. Индии и Пакистана. Занимает сев. часть Индо-Гангской равнины, сложенную гл. обр. речным аллювием. На З.—песчаная пустыня Тхал. Орошается системой рр. Сатледж, Джелам, Чинаб, Рави и Биас, сливающихся в р. Панджнад (лев. приток Инда). Преобладающие высоты 150—350 *м*, уклоны поверхности незначительны (1—2°). Климат сухой, тёплый, с резкими перепадами темп-ры (в январе 13—16 °С, в мае ок. 35 °С). Осадков на З. ок. 150 *мм*, на В. до 700 *мм* в год (макс. во время летнего муссона). Реки ежегодно разливаются, часто меняют свои русла. Естеств. растительность — опустыненные саванны с колючими кустарниками — сохранилась гл. обр. на водораздельных участках. Культурные ландшафты преобладают на 70—90% терр. П. Широкая сеть оросит. каналов. Крупные города — Лахор (Пакистан), Амритсар (Индия). *Л. И. Куракова.*

В 3—1-й пол. 2-го тыс. до н. э. территория П. входила в зону распространения одной из древнейших цивилизаций мира (т. н. Хараппская, также — индская или протоиндская); начиная со 2-й пол. 2-го тыс. до н. э. П. постепенно заселяют продвигавшиеся с З. и С.-З. племена т. н. ариев, в результате контактов которых с местным населением происходит формирование индоарийских народностей и племён (мадра, джартика, кекайя и др.). В кон. 6 в. до н. э. значит. часть П. была включена в состав древнеперсидской державы Ахеменидов; в 327—325 до н. э. земли до р. Гифасис (Биас) были завоёваны Александром Македонским, после смерти к-рого П. был включён в состав древнеиндийской империи Маурья. С кон. 2 в. до н. э. до сер. 6 в. н. э. П. последовательно входил в состав Греко-Индийского царства, Кушанской империи, индийского гос-ва Гупта, державы эфталитов. После распада последней (567) в П. возникло неск. небольших гос-в, где правили местные правители. С 7 в. П. становится объектом завоеваний наместников Омейядских халифов, утвердившихся в Синде и на территории совр. Афганистана, а со 2-й пол. 10 в.— мусульм. эмиров Газни. В нач. 11 в. П. стал частью державы Газневидов, правители которой перенесли свою столицу в г. Лахор. С кон. 12 в. П. входил в состав гос-ва Гуридов, Делийского султаната, державы Великих Моголов. Господство мусульм. правителей привело к широкому распространению в П. ислама.

Упадок державы Великих Моголов открыл дорогу в П. иран. завоевателю Надир-шаху Афшару (1736—47), а затем афг. шахам из династии Дуррани, присоединившим П. к своим владениям. Развивавшееся в П. с нач. 16 в. движение сикхов привело в 60-х гг. 18 в. к образованию неск. независимых сикхских княжеств. В нач. 19 в. все пенджабские земли к З. от р. Сатледж объединил в едином независимом Пенджабском гос-ве Ранджит Сингх (правил в 1799—1839). В результате англо-сикхских войн 1845—46 и 1848—49 оно было завоёвано англ. Ост-Индской компанией и расчленено на провинцию Пенджаб и 43 небольших княжества. В авг. 1947 при образовании доминионов Индийский Союз и Пакистан П. был разделён между этими гос-вами в соответствии с религ. составом его населения (районы, населённые преим. мусульманами, отошли к Пакистану, сикхами и индусами,— к Индии). *Ю. В. Ганковский.*

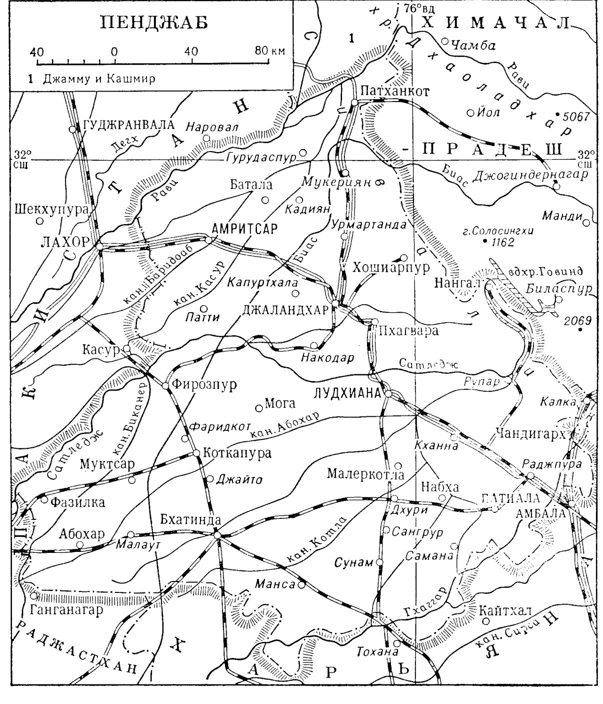
ПЕНДЖА́Б, Панджаб, провинция на С.-В. Пакистана, в басс. Инда, его притоков — р. Чинаб и др. Пл. 182 тыс. *км*². Нас. 37,4 млн. чел. (1972). Адм. ц.— г. Лахор. (О природе штата см. в ст. *Пенджаб*, природная и историческая область.) Экономически П.— наиболее развитый р-н страны. Основа х-ва — многоотраслевое орошаемое земледелие. Значительно развита пром-сть. На долю П. приходится 25% терр. и 57,6% нас. страны, он даёт св. 77% общенац. сборов пшеницы, 43% риса, 72% хлопка и сах. тростника, в П. сосредоточено 45% пром. продукции Пакистана. В с. х-ве используется ок. 6,5 млн. *га*, из них орошается ок. 5 млн. *га*. Значит. сеть оросит. каналов. Осн. с.-х. культуры: пшеница (37% посевной площади провинции), грэм (13%), баджра (12%), рис (5%), джовар, кукуруза, хлопчатник, сах. тростник, масличные. Скотоводство преим. в сев. и сев.-зап. районах; в поголовье преобладают овцы (9 млн.) и козы (4 млн.). Добыча угля, сурьмы, каменной соли, нефти. Получили развитие пищевая, текстильная (в Лайалпуре и Мултане сосредоточена значительная хл.-бум. пром-сть) и др. отрасли лёгкой пром-сти; машиностроение, металлообработка (преим. в Лахоре и его пригородах), хим., цем. пром-сть. Распространено кустарное изготовление металлич. и гончарных предметов обихода, художеств. резных изделий из слоновой кости. *Ф. А. Тринич.*

ПЕНДЖА́Б, Панджаб, штат на С.-З. Индии, в басс. р. Сатледж (приток Инда). Пл. 50 тыс. *км*². Нас. 13,5 млн. чел. (1971). Адм. ц.—г. Чандигарх. (О природе штата см. в ст. *Пенджаб*, природная и историческая область.) Экономика штата имеет в основном агр. характер. Ок. $^1/_2$ обрабатываемых земель орошается из каналов. Осн. прод. культуры — пшеница (ок. $^1/_4$ общеинд. сбора), бобовые, ячмень и кукуруза, картофель; на поливных землях — рис. Технич. культуры — хлопчатник ($^1/_5$ инд. произ-ва, гл. обр. средневолокнистые сорта) и сах. тростник (ок. $^1/_{10}$ общеинд. сбора). Небольшие плантации чая (долина Кангра). Разведение кр. рог. скота (ок. 6 млн. голов), овец и коз (св. 1 млн.).

Осн. отрасли пром-сти: текст. (хл.-бум., шерстяная, шёлковая; гл. центры — гг. Амритсар и Лудхиана) и пищ. (гл. обр. сах. и чаеобрабатывающая) пром-сть. Произ-во с.-х. инвентаря, спортинвентаря (Джаландхар); сборка велосипедов, бум. ф-ка, цем. з-ды; з-д тяжёлой воды и искусств. удобрений (Нангал). Кустарное произ-во одеял, ковров, изделий из дерева, обуви. Большое значение для х-ва П. имеет гидроэнергетич. комплекс *Бхакра-Нангал*. *О. Б. Осколкова.*

ПЕНДЖА́БСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, панджабская литература, лит-ра панджабцев, населяющих шт. Пенджаб в Индии и значит. территорию Пакистана. Её фольклорные истоки уходят в глубокую древность, однако самые ранние памятники относятся к 8—10 вв., когда создали свои гимны поэты Горакхнатх (9 или 11 в.), Джаландхаринатх, Чарпат (890—990) и др.— выразители ранней антифеод. оппозиции. В этот же период возникли вары — эпич. сказания, по жанру близкие к рус. былинам («Сказание об одноруком Асрадже» и др.), а также поэма А. Мултани «Послания», синтезировавшая фольклорную и собственно лит. традиции, утверждавшая родной язык как средство лит. творчества.

Первый значит. поэт — суфий Фарид (известен также как Баба Фарид, Шейх Фарид Шакаргандж; полное имя — Фарид-уд-дин Масуд Ганджишакар; р. 1173 или 1175—1265), писавший на мультани — диалекте панджаби, отразил в своих двустишиях острые социальные противоречия, выступал за равенство. Процесс консолидации панджаб. народа и рост антифеод. движения демократич. низов нашли выражение в священной книге сикхов *Адигрантхе* (1604), явившейся своеобразной антологией демократич. поэзии народов сев.-зап. Индии, центр. место в к-рой заняло творчество поэта и мыслителя, основателя *сикхизма* Нанака (1469—1539). Важное место в истории П. л. занимает «Книга десятого гуру» (1724), в к-рую вошли художеств. и филос. произв. гуру (наставника) сикхов Говинда Сингха (1666—1708),



в т. ч. автобиографич. поэма «Необыкновенная пьеса», а также произв. его последователей. Эта книга отличается глубокой связью с фольклорной традицией, к-рая сочетается с лит. и религиозно-филос. традицией индуизма; вместе с тем памятник — яркое проявление индусско-мусульм. синтеза.

Лит-ра 18—1-й пол. 19 вв. развивается под знаком роста нац. самосознания и борьбы с феодалами. Настроения этого времени отразились в поэзии суфиев: Буллхе Шаха (1680 — между 1752—58), Вариса Шаха (1735—84), Хашима Шаха (1751—1821), Ахмеда Шаха (1768—1840) и др. В 1-й пол. 19 в. в связи с борьбой панджабцев против англ. колонизаторов в П. л. получила развитие патриотич. тема (Мухаммад Яр); с сер. 19 в. усиливаются освободит. и демократич. мотивы. Несмотря на стремление колонизаторов затормозить развитие культуры панджабцев и их нац. интеграцию, лит-ра к кон. 19 —нач. 20 вв. достигла значит. успехов: поэзия и проза Бхаи Вира Сингха (1872—1957), Пурана Сингха (1881—1931), Д. Чатрика (1876—1954) и Чарана Сингха Шахида (1891—1935). Были освоены жанры и формы европ. лит-ры, в т. ч. и русской. Мн. писатели выступают не только на панджабском, но и на урду, хинди и англ. языках, сохраняя нац. лит. традиции в иной языковой форме.

На лит-ре 20-х гг. положительно сказалась её органич. связь с нац.-освободит. движением. Началом формирования революц. лит-ры стали издания революц.-нац. партии Гадар. В 20—30-е гг. развивается журналистика, а также жанры романа, рассказа, публицистики. В 1926 передовые писатели объединились в Панджаб. лит. об-во, а в 1936 возникла всеинд. Ассоциация прогрессивных писателей, в к-рой панджаб. литераторы заняли одно из осн. мест. Антиимпериалистич. и демократич. пафос, присущий большинству писателей 30—40-х гг., не дал религиозно-общинной реакции захлестнуть лит-ру, к-рая к моменту достижения Индией в 1947 независимости и появления Пакистана не утратила боевых традиций. После 1947 более широкое развитие панджаб. лит-ра получила в Индии (см. также *Пакистан*, раздел Литература). Видное место занимают прозаики Гурбакхш Сингх (р. 1895), Нанак Сингх (1897—1971), Картар Сингх Дуггал (р. 1917), Сант Сингх Секхон (р. 1908), Сантокх Сингх Дхир (р. 1922), Джасвант Сингх Камвал (р. 1920), Навтедж Сингх (р. 1923), Кульвант Сингх Вирк (р. 1921), поэты Мохан Сингх (р. 1905), Амрита Притам (р. 1919), Притам Сингх Сафир (р. 1916), Прабхджот Каур (р. 1924), Гурчаран Сингх Рампури (р. 1929), драматурги Балвант Гарги (р. 1916) и др.

Развиваются литературоведение и критика (Х. С. Дард, С. С. Секхон, К. Сингх, С. С. Джош, Аттар Сингх); созданы исследовательские центры: Департамент языков при пр-ве шт. Пенджаб, Пенджаб. лит. академия и др. Широко практикуются переводы произв. классиков мировой, рус. классич. и сов. многонац. лит-ры.

В 60—70-х гг. возросла социальная роль лит-ры, усилилась борьба передовых писателей против модернизма, а также попыток правой реакции вернуть П. л. к состоянию религиозно-общинной ограниченности. Критич. реализм — ведущее направление в П. л. в Индии: его сторонники стремятся отражать жизнь панджабцев, вместе с др. народами Индии борющихся за преодоление наследия колониализма, за демократич. преобразования в стране и мир во всём мире.

П. л. в Пакистане оказалась в весьма сложных условиях. Шовинистич. устремления милитаристского режима ограничивали возможности развития лит-ры на нац. языках и создавали условия для преимуществ. развития лит-ры на урду, офиц. языке Пакистана. Вместе с тем и для панджабцев урду был одним из лит. языков. Демократич. движение способствовало развитию лит-р на нац. языках, особенно в 60—70-е гг. В П. л. выдвинулись М. Ниязи, А. Наги, М. Софдар, М. А. Бхатти, З. Икбал, А. Эхсан. В поэзии значит. роль играет экспериментализм, ориентирующийся на образцы зап. модернизма, а также традиционалистская поэзия, в большой мере находящаяся под влиянием поэзии на урду. В критике усилились демократич. и прогрессивные тенденции, но, с другой стороны, ощущается и нек-рое воздействие идей маоизма.

В 60—70-е гг. всё заметнее тяготение к панджаб. яз. у писателей, писавших ранее только на урду (А. Ф. Файз, р. 1911). Литературоведы и критики всё чаще обращаются к общим культурным традициям панджабцев Пакистана и Индии; «Панджаби акадами» издаёт классич. наследие П. л., поэт и фольклорист А. Салим стал инициатором сбора и публикации фольклора панджабцев и др. народов, населяющих долину Инда, публикуются лит. журналы на панджаби («Пандж дарья», «Панджаби», «Панджаби адаб»).

Позитивное влияние на контакты панджабских литераторов Индии и Пакистана оказали конференции писателей стран Азии и Африки и творческая встреча писателей СССР, Нар. Республики Бангладеш, Индии и Пакистана, состоявшаяся в Ташкенте в сент. 1973 и в Юрмале в мае 1974.

Изд.: Стихи пенджабских поэтов, М., 1957; О храбрых, нежных и влюбленных. Сказания Пятиречья, М., 1967; Воскресное утро. Новеллы панджабских писателей Индии, М., 1973.

Лит.: Серебряков И., Пенджабская литература, М., 1963; Panjabi likhabi kosh., Jalandhar, 1964; Panjabi sahitt. Jild 1—2, Patiala, 1967; Narula S. S., Panjabi sahitt da itihas, Jalandhar, 1969; Panjabi sahitt kosh, Patiaba, 1971; Ahluwalia J. S., Punjabi literature in perspektive, Ludhiana, 1973. *И. Д. Серебряков.*

ПЕНДЖА́БСКИЙ ЯЗЫ́К, язык панджабцев, принадлежит к индоарийской ветви индоевроп. семьи языков; см. *Панджаби.*

ПЕНДЖА́БЦЫ, см. *Панджабцы.*

ПЕНДЖИКЕ́НТ, город (до 1953 — посёлок) обл. подчинения, центр Пенджикентского р-на Ленинабадской обл. Тадж. ССР. Расположен в долине р. Зеравшан, в 68 *км* к Ю.-В. от г. Самарканда и в 320 *км* к Ю.-З. от г. Ленинабада. 16 тыс. жит. (1974). Винодельч., кирпичный, молочный, табачно-ферментац., консервный з-ды, мясокомбинат, рисомельничный комбинат. Пед. уч-ще. Историко-краеведч. музей.

На юго-вост. окраине совр. П. находятся руины согдийского города того же названия — древнего П. (Пянджикента) — уникального памятника домусульм. культуры Ср. Азии. Систематич. археол. изучение его начато в 1946 А. Ю. Якубовским и продолжено А. М. Беленицким. Город существовал с 5 до сер. 8 вв.;

Пенджикент. 1. «Танцовщица». Дерево. 2. «Всадник и всадница». Настенная роспись клеевыми красками.

расцвет относится к рубежу 7—8 вв. В 1-й четв. 8 в. П. был разрушен араб. завоевателями, а во 2-й пол. 8 в. окончательно запустел. Древний П. состоял из неск. частей. Ядром его был окружённый стенами *шахристан* с узкими улицами и кварталами сплошной застройки (многокомнатные 2-этажные дома из сырцового кирпича и пахсы, с входными *айванами*; базары с мастерскими ремесленников и лавками). В центре шахристана — 2 храма (образцы местной культовой архитектуры 5—7 вв.). К З. от гор. стен находилась цитадель с тройным поясом укреплений, жилой башней — *донжоном* и дворцом правителя (росписи, резьба по дереву). К В. от города располагались загородные усадьбы с 2-этажными домами. К Ю.— некрополь, с наземными склепами-*наусами*, в к-рых хоронили в *оссуариях* кости умерших. В П. найдены многочисл. изделия гончарного, металлообрабат., стеклоделательного и др. ремёсел, а также неск. тысяч бронзовых и серебряных араб. и согдийских монет. Открытые в П. живопись (многофигурные настенные росписи клеевыми красками), глиняная (рельефный фриз) и деревянная (рельефы, кариатиды) скульптура представляют собой яркие памятники монументально-декоративного иск-ва Согда. По стилю и содержанию иск-во П. связано с художеств. культурой др. городов и р-нов Ср. Азии (*Афрасиаб*, *Варахша*, Шахристан, Балалыктепе, *Аджина-тепе*), Ирана, Афганистана, Индии. Илл. см. также к ст. *Согд.*

Илл. см. на вклейке к стр. 129.

Лит.: Якубовский А. Ю., Древний Пянджикент, в сб.: По следам древних культур, М., 1951; Беленицкий А. М., Распопова В. И., Древний Пенджикент, Душанбе, 1971; Беленицкий А.М., Монументальное искусство Пенджикента. Живопись. Скульптура, М., 1973.

ПЕНДИ́НСКАЯ ЯЗВА, распространённое обозначение язвенной формы кожного *лейшманиоза.* Название связано с Пендинским оазисом (прежнее название Тахтэ-Базарского оазиса Туркм. ССР), где рус. учёные Л. Л. Гельденрейх и И. Рапчевский в 80-х гг. 19 в. наблюдали это заболевание.

ПЕ́НДЛБЕРИ (Pendlebury) Джон (12.10. 1904, Лондон,—22.5.1941, о. Крит), английский археолог, ученик и продолжатель исследований А. *Эванса* в *Кносе* на

о. Крит. Первоначально изучал егип. археологию, в частности памятники Тель-эль-Амарны (1928—29; в 1930—36 руководил раскопками), а позднее исследовал древнекритские памятники (в 1930—1934 — хранитель Кносского дворца). Убит гитлеровскими солдатами при оккупации Крита.

Соч.: Археология Крита, пер. с англ., М., 1950; Aegyptiaca. A catalogue of the Aegyptian objects in the Aegean area, Camb., 1930; A handbook to the Palace of Minos at Knossos, L., 1933; Tell el-Amarna, L., 1935.

ПЕ́НЕВ Боян Николов (27.4.1882, Шумен,—25.6.1927, София), болгарский литературовед, критик, чл.-корр. Болг. АН (1918). Окончил Софийский ун-т (1907). Доцент (с 1909) и проф. (с 1925) того же ун-та. Литературовед *культурно-исторической школы*, П.— автор работ «История новой болгарской литературы» (т. 1—4, 1930—36), «Западноевропейская романтика и её отражение в славянских литературах» (1938) и др. В трудах П. по болг. лит-ре центральное место занимают проблемы становления и развития лит. жанров эпохи нац. возрождения.

Лит.: Богданов И., Проф. Б. Пенев, «Език и литература», 1962, № 2; Динеков П., Б. Пенев, «Литературен фронт», 1967, 22 юни.

ПЕНЕЛО́ПА, в др.-греческой эпической поэме «*Одиссея*» жена *Одиссея*, мать *Телемаха*. Во время 20-летнего отсутствия Одиссея П. сохраняла ему верность, отклоняя все предложения домогавшихся её руки женихов. Она обещала им выбрать мужа после того, как закончит ткать погребальное покрывало для своего свёкра Лаэрта, однако по ночам распускала всё, что успевала наткать днём. Когда женихи раскрыли обман, П. обещала стать женой того, кто выйдет победителем в стрельбе из лука Одиссея, надеясь, что никто не сможет даже натянуть этот богатырский лук. После того как тайно вернувшийся домой Одиссей истребил женихов, П. узнала в нём своего супруга. Имя П. стало нарицательным, символизируя супружескую верность и преданность.

ПЕНЕПЛЕ́Н (англ. peneplain, от лат. paene — почти и англ. plain — равнина), почти-равнина, денудационная равнина, образовавшаяся на месте разрушенных гор в условиях *гумидного климата*. Противопоставляется равнинам с изначально плоским рельефом аккумулятивного происхождения. Понятие П. введено в геоморфологию в кон. 19 в. амер. географом У. М. *Дейвисом*, который рассматривал П. как теоретически мыслимую завершающую стадию *географического цикла*. По Дейвису, механизм образования П. заключается в снижении каждой точки поверхности горной страны срезанием сверху, что признаётся не всеми; Л. Кинг отрицает возможность такого способа планации и противопоставляет П. понятию *педиплен*. П. образуются в конце крупных тектонич. циклов, при переходе от орогенного этапа развития земной коры к платформенному. В пределах П. формируются мощные *коры выветривания*. При тектонич. опусканиях П. могут оказаться погребёнными под осадочными толщами, при поднятиях становятся поднятыми П. (напр., сырты Тянь-Шаня). *А. Е. Криволуцкий.*

ПЕНЕТРА́НТНОСТЬ (от лат. penetro — проникаю, достигаю), количественный показатель фенотипич. изменчивости проявления гена. Измеряется (обычно в %) отношением числа особей, у к-рых данный *ген* проявился в *фенотипе*, к общему числу особей, в *генотипе* к-рых этот ген присутствует в необходимом для его проявления состоянии (гомозиготном — в случае рецессивных генов или гетерозиготном — в случае доминантных генов). Проявление гена у 100% особей с соответствующим генотипом наз. полной П., в остальных случаях — неполной П. Неполная П. свойственна проявлению мн. генов человека, животных, растений и микроорганизмов. Напр., нек-рые наследственные болезни человека развиваются только у части лиц, в генотипе к-рых присутствует аномальный ген; у остальных же наследственное предрасположение к болезни остаётся нереализованным. Неполная П. гена обусловлена сложностью и многоступенчатостью процессов, протекающих от первичного действия генов на молекулярном уровне до формирования конечных признаков на уровне целостного организма. П. гена может варьировать в широких пределах в зависимости от *генотипической среды*. Путём селекции можно получать линии особей с заданным уровнем П. Средний уровень П. зависит также от условий среды. См. также *Экспрессивность*, *Феногенетика*.

Лит.: Лобашев М. Е., Генетика, 2 изд., Л., 1967; Тимофеев-Ресовский Н. В., Иванов В. И., Некоторые вопросы феногенетики, в сб.: Актуальные вопросы современной генетики, М., 1966, с. 114—30. *В. И. Иванов.*

ПЕ́НЖИНА, река в Камчатской обл. РСФСР. Дл. 713 *км*, пл. басс. 73,5 тыс. *км*². Берёт начало на Колымском нагорье, впадает в Пенжинскую губу Охотского м. В верх. течении протекает в глубокой долине; ниже — по межгорной котловине. Питание смешанное — снеговое и дождевое. Ср. расход воды ок. 680 $м^3/сек$. Замерзает в ноябре, вскрывается в мае — нач. июня. Осн. притоки: справа — Шайбовеем, Кондырева, Оклан; слева — Аянка, Чёрная, Белая. Сплав леса. Судоходна.

ПЕ́НЖИНСКАЯ ГУБА́, сев.-вост. часть залива Шелихова в Охотском м. Дл. 300 *км*, ср. шир. 65 *км*, глуб. до 62 *м*. Выс. прилива до 12,9 *м* (наибольшая для Тихого ок.). Замерзает с конца октября по апрель. В П. г. впадает р. Пенжина.

ПЕ́НЖИНСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет в Камчатской обл. РСФСР. Расположен между Пенжинской губой, долиной р. Пенжины, с одной стороны, и Парапольским долом — с другой. Дл. 420 *км*. Выс. до 1045 *м*. Сложен эффузивами, песчаниками и сланцами. Расчленён долинами рек басс. Пенжины. До выс. 300—700 *м* — редкий кедровый стланик, выше — травянисто-лишайниковая тундра.

ПЕ́НЗА, город, центр Пензенской обл. РСФСР. Расположен на р. Сура (приток Волги). Узел ж.-д. линий (на Куйбышев, Казань, Ряжск, Ртищево) и автодорог. 414 тыс. жит. в 1974 (60 тыс. в 1897; 80 тыс. в 1923; 160 тыс. в 1939; 255 тыс в 1959; 374 тыс. в 1970). Город делится на 3 района.

Осн. в 1663 как сторожевой пункт на юго-вост. окраине Рус. гос-ва; подвергался нападениям крымских татар и ногайцев. В сент. 1670 взят отрядами С. Т. *Разина*. С 1719 центр Пензенской провинции в составе Казанской губ.; в 1723 учреждён городовой магистрат (до 1866). В авг. 1774 через П. прошла армия Е. И. *Пугачёва*. С дек. 1780 центр наместничества, преобразованного в 1796 в губернию. В 1797—1801 уездный город Саратовской губ., с 1801 губернский город. Во 2-й пол. 19 в. в П. стали возникать ф-ки и з-ды (к 1913 было 116 мелких пром. предприятий с общим числом рабочих св. 3600). В 1874 через П. прошла Сызрано-Вяземская ж. д., а в 1895 построена ж. д. П.— Рузаевка. Первые марксистские кружки возникли в 1894 (основатели — Г. Ельшин и Н. Добронравов). В нач. 1905 оформилась Пензенская группа РСДРП. Сов. власть установлена 21 дек. 1917 (3 янв. 1918). В 1928—30 центр Пензенского округа Ср.-Волжского края, с 4 февр. 1939 — обл. центр.

За годы социалистич. строительства П. из торг. города превратилась в крупный пром. и культурный центр.

П.— крупный центр машиностроения СССР, развиты лёгкая и пищ. пром-сть, произ-во стройматериалов. На долю П. приходится более 40% пром. продукции области. В машиностроении общесоюзное значение имеют з-ды «Пензхиммаш», дезхимоборудования, а также з-ды текст. машиностроения «Пензтекстильмаш», «Пензмаш». Работают з-ды: компрессорный, дизельный, коммунального машиностроения, механич. (холодильники). Важное значение имеет произ-во арматуры и запчастей для различных отраслей х-ва (заводы «Тяжпромарматура», «Автозапчасть»). Особое место занимает приборостроение (заводы «Счётмаш», вычислительно-электронных машин, точной электромеханики, часовой). Производятся велосипеды и мотовелосипеды, пианино. Бумажная и деревообр. промышленность (ф-ка «Маяк революции» выпускает высшие сорта бумаги; деревообр. комбинат). Лёгкая пром-сть представлена швейной (ф-ка им. Клары Цеткин) и трикот. отраслями. Предприятия пищ. пром-сти — мясокомбинат, макаронная и кондитерская ф-ки, мельничный, маслосыродельный з-ды. Имеется з-д мед. препаратов.

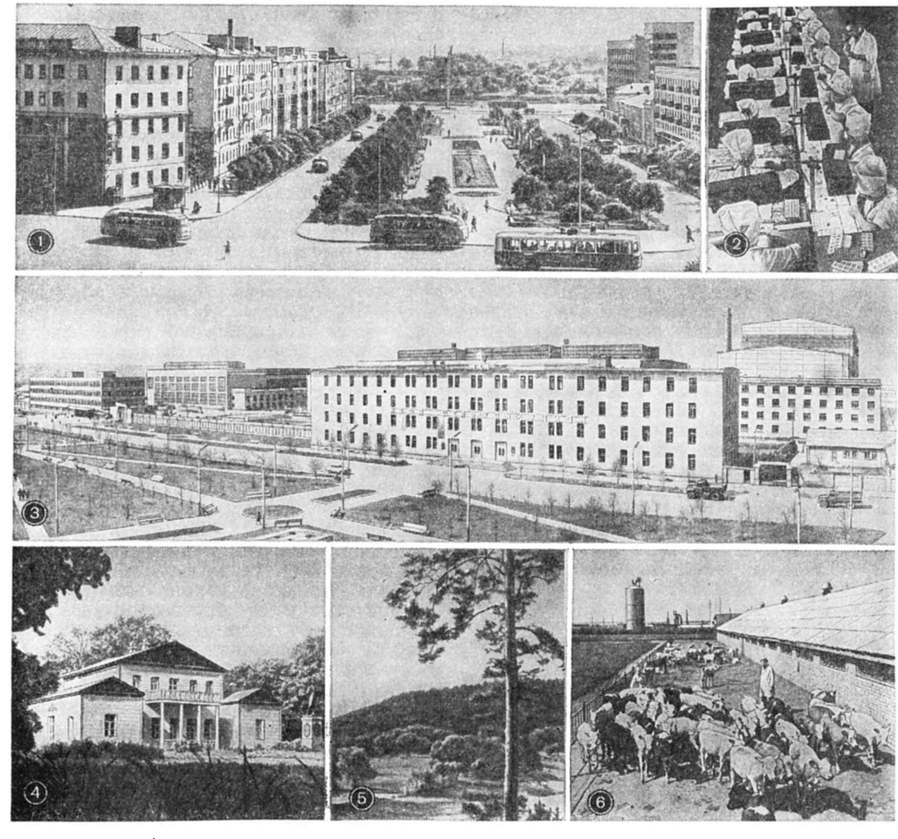
В П.— политехнич., инженерно-строит., с.-х., пед. ин-ты, завод-втуз, ф-т Всесоюзного заочного финанс.-экономич. ин-та, 13 ср. спец. уч. заведений. Всесоюзный н.-и. и проектно-технологич. ин-т хим. машиностроения, н.-и. экспериментально-конструкторский ин-т прядильного машиностроения. Театры: драмы, кукол; цирк. Краеведч. музей, музей нар. творчества (с 1975), картинная галерея им. К. А. Савицкого. Ботанич. сад.

В П. жил, учился и начал свою лит. деятельность В. Г. *Белинский*, в 1855—1863 преподавал в гимназии отец В. И. Ленина — И. Н. *Ульянов* (в городе — музей-читальня его имени).

Лит.: Дворянов Ф. М., Савин О. М., Пенза. Путеводитель, 2 изд., Пенза, 1972; Петров С. П., Памятные места Пензы, Пенза, 1963.

ПЕ́НЗЕНСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе РСФСР. Образована 4 февр. 1939. Пл. 43,2 тыс. *км*². Нас. 1504 тыс. чел. (1974). В области 27 адм. районов, 10 городов, 14 посёлков гор. типа. Центр — г. Пенза. П. о. награждена орденом Ленина (13 июня 1967). (Карту см. на вклейке к стр. 328.)

Природа. П. о. находится в Ср. Поволжье. Большая часть её терр. занята зап. склонами Приволжской возв., расчленёнными глубокими долинами рек на отд. возвышенности и гряды с густой овражно-балочной сетью: Сурское плато (выс. 270—300 *м*), Сурская Шишка (до 324 *м* выс.), Сурско-Мокшанская и Ке-



Пензенская область. 1. Пенза. Улица Славы. 2. На Пензенском часовом заводе. 3. Пенза. Завод «Пензхиммаш». 4. Музей-усадьба М. Ю. Лермонтова «Тарханы» в с. Лермонтово. 5. Лесной массив в Кузнецком районе. 6. На Ардымской ферме.

ренско-Чембарская возв. (выс. до 292 *м*). Крайняя зап. часть расположена на Окско-Донской равнине выс. 150—180 *м*.

Климат умеренно континентальный. Ср. темп-ра янв. от —11,3 °С до —13,3 °С, июля — от 18,8 °С до 20,5 °С. Осадков выпадает до 680 *мм* в год на С.-В. и до 550 *мм* на Ю. Безморозный период от 125 *сут* на С. до 139 *сут* на Ю. В П. о. густая сеть мелких рек (басс. Волги и Дона). Самая значит. река — Сура, на С.-З. протекает р. Мокша, на Ю.-З.— Хопёр (верх. течение) и Ворона.

Св. 65% терр. занимают чернозёмы; на С. и С.-З. развиты преим. выщелоченные оподзоленные чернозёмы; на С.-В.— светло-серые и серые лесные почвы; на Ю. и Ю.-З.— слабовыщелоченные и типичные чернозёмы. В долинах рек —лугово-чернозёмные и аллювиальные почвы.

Большая часть П. о. лежит в лесостепной зоне. Леса занимают 20% терр. Осн. массивы их сосредоточены на В. области; преобладают сосновые и широколиств. леса с господством дуба, на С. и С.-В.— преим. липовые, берёзово-липовые; в лесостепи — клён, липа, вяз, осина, иногда — ясень. В Присурье и басс. Мокши — сосновые леса. Из животных встречаются крот, лисица, лесная куница, ласка, горностай, хори светлый и чёрный, барсук, лось, зайцы беляк и русак, белка, бобр (реакклиматизирован), ондатра (акклиматизирована) и др.

Население. В П. о. живут русские (86,2% в 1970), мордва (6,9%), татары (4,9%), украинцы, чуваши и др. Ср. плотность нас. 34,8 чел. на 1 *км*² (1974). Наибольшая плотность сел. населения — в пригородных р-нах и отд. р-нах на С. и С.-З. Городского нас. 49% (17,3% в 1939). Города: Пенза, Кузнецк, Сердобск, Каменка, Ниж. Ломов и др.

Хозяйство. До Окт. революции 1917 Пензенская губ. была одной из наиболее отсталых аграрных губ. России. За годы Сов. власти П. о. превратилась в крупный пром. и с.-х. р-н страны. Валовая продукция пром-сти в 1973 увеличилась по сравнению с 1940 в 17,1 раза. Пром. специализацию области в общесоюзном произ-ве определяет машиностроение (ок. 50% валовой продукции пром-сти П. о. и ок. 60% всех работающих). На лёгкую и пищ. пром-сть приходится примерно по 20% валовой продукции.

В машиностроении общесоюзное значение имеет химическое (оборудование для выработки синтетических материалов, минеральных удобрений и др.) и текстильное (прядильные станки и др.) машиностроение (Пенза, Кузнецк). Производятся компрессорное оборудование (Пенза, Бессоновка), дизели (Пенза), картофелепосадочные машины, тракторные сеялки (Каменка), автотракторные прицепы-самосвалы и ведущие части машин (Сердобск), передвижные автозаправочные станции (Грабово), машины для коммунального х-ва, холодильники (Пенза), арматура (Пенза, Кузнецк). Выделяется приборостроение — производство счётных и вычислит. клавишных машин, электронно-вычислит. машин (Пенза), часов (Пенза, Сердобск), а также велосипедов и мотовелосипедов (Пенза).

Текст. пром-сть (возникла ещё в дореформ. период) специализируется на выпуске шерстяных тканей, технич. сукон и обувной байки (Сурск, Сосновоборск, Верхозим, Золотарёвка). Развита кож.-обув. пром-сть (Кузнецк). П. о.— крупный производитель пенькового волокна. Верёвочно-шпагатная ф-ка в Кузнецке. Издавна известностью пользуются пензенские пуховые платки. Пищ. пром-сть представлена сах., муком.-крупяной, спиртовой, крахмальной, маслодельной отраслями. На местном сырье работает деревообр. пром-сть: лесопиление, произ-во фанеры (Ниж. Ломов), спичек (Верх. Ломов), мебели; ф-ки: муз. инструментов (пианино), бум. в Пензе, з-д стандартного домостроения в Кузнецком р-не. Быстрое развитие получило произ-во стройматериалов — кирпича, шлакоблоков, извести и особенно сборных железобетонных конструкций и деталей (Пенза, Кузнецк, Сердобск, Каменка, Ниж. Ломов и др.). Электроэнергию П. о. получает из Единой энергосистемы Европ. части СССР и от местных ТЭС, объединённых в систему «Пензэнерго».

С. х-во зерново-животноводч. направления. Пашня (2552 тыс. *га* в 1973) занимает 83% площади с.-х. угодий, сенокосы и пастбища (488 тыс. *га*) 15,9%. На 1 янв. 1974 было 173 колхоза и 235 совхозов. Ведущее место в посевах (2449 тыс. *га* в 1973) принадлежит зерновым культурам (1580 тыс. *га*). Сеют пшеницу (577 тыс. *га*), рожь, ячмень, зернобобовые, овёс, просо, гречиху. Гл. технич. культура — сах. свёкла (55 тыс. *га*), возделывают подсолнечник (46 тыс. *га*), коноплю (14 тыс. *га*). Под овощами 13 тыс. *га*, картофелем 78 тыс. *га*, кормовыми культурами 653 тыс. *га*. Издавна выращивают лук. Посевы зерновых размещены повсеместно, конопли — в основном на С., сах. свёклы — на З. и Ю.-З., подсолнечника — на Ю. и Ю.-В., картофелеводство — на В. и С. и овощеводство — в пригородной зоне. Площадь плодово-ягодных насаждений 23,7 тыс. *га*.

Животноводство мясо-молочного направления. На нач. 1974 было (тыс. голов): кр. рог. скота 875, в т. ч. коров 347,9; свиней 600, овец и коз 873,9; птицы 5949,4.

Эксплуатац. длина жел. дорог (на нач. 1974) 828 *км*, из них электрифицировано 446 *км*. Крупный ж.-д. узел — Пенза. Протяжённость автомоб. дорог 11,6 тыс. *км*, в т. ч. с твёрдым покрытием 1,9 тыс. *км*. Через П. о. проходят важные авиалинии и трубопроводы страны. Экономич. карту П. о. см. к ст. *Поволжский экономический район*.

Внутренние различия. Восточный р-н (терр., лежащая в басс. Суры) — экономич. и культурное ядро области. На него приходится б. ч. населения и пром. продукции. Пром-сть маш.-строит., лёгкая, стек., пищевая, произ-во стройматериалов (Пенза, Кузнецк, Никольск, Сурск и др.). С. х-во коноплеводческо-животноводч. направления с развитым произ-вом зерна; осн. р-н картофелеводства и овощеводства; садоводство. Западный р-н — преим. сельскохозяйственный, с большими посевами сах. свёклы, конопли, картофеля; развиты зерновое х-во и птицеводство. Пром-сть деревообр., маш.-строит., сах. (Ниж. Ломов, Верх. Ломов, Каменка, Земетчино). Южный р-н — сельско-

ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
ниже 200 300 выше
ПЕНЗА
ПОЛТАВСКАЯ ОБЛАСТЬ
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
150
ниже 100 200 выше
ПОЛТАВА
МАСШТАБ 1:2 000 000
20 0 20 40 60 80 км
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК
в марте 1973 г.

БОРЬБА СОВЕТСКИХ ПАРТИЗАН в ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941–1945 гг.

- Рубеж наибольшего продвижения немецко-фашистских войск
- Важнейшие партизанские районы, продолжительное время удерживавшиеся крупными силами партизан
- Прочие места базирования, активно действовавших партизанских отрядов и групп
- Участки железных дорог, которые партизаны систематически выводили из строя
- Места крупных партизанских диверсий на важных объектах противника
- Районы напряжённых боёв партизан с крупными группировками противника
- Районы важнейших боевых операций, проведённых партизанами совместно с советскими войсками
- Партизанские аэродромы и посадочные площадки

Маршруты рейдов крупнейших партизанских формирований

- Соединения под командованием С.А. Ковпака (1942–1943 гг.)
- Соединения под командованием А.Ф. Фёдорова (1941–1943 гг.)
- Соединения партизанских отрядов Минской, Полесской и Пинской областей под командованием В.З. Коржа (январь–апрель 1942 г.)
- Латышского партизанского полка под командованием В.Я. Лайвиня и О.П. Ошкална, 1, 3 и 4-й бригад ленинградских партизан под командованием Н.П. Буйкова, А.В. Германа и С.М. Глебова (20.VI–10.VII.1942 г.)
- Соединения под командованием Н.А. Прокопюка (1.VIII 1942 г.–30.IX.1944 г.)
- Партизанского корпуса под командованием В.В. Разумова и А.И. Штрахова (сентябрь–октябрь 1942 г.)
- Соединения под командованием М.И. Наумова (1.II.1943 г.–23.III.1944 г.)
- Соединения под командованием Я.И. Мельника (февраль–август 1943 г.)
- Соединения под командованием В.Е. Самутина и Ф.Ф. Капусты (1.IX.–19.XI.1943 г.)
- Соединения под командованием М.И. Шукаева (7.IX.1943 г.–20.II.1945 г.)
- Партизанской бригады под командованием Ф.Ф. Тараненко (19.IX–14.XII.1943 г.)
- Партизанской дивизии под командованием П.П. Вершигоры (январь–июль 1944 г.)
- Партизанских отрядов Карело-Финской ССР и Мурманской области

Примечание. На карте показаны только некоторые маршруты рейдов партизанских формирований

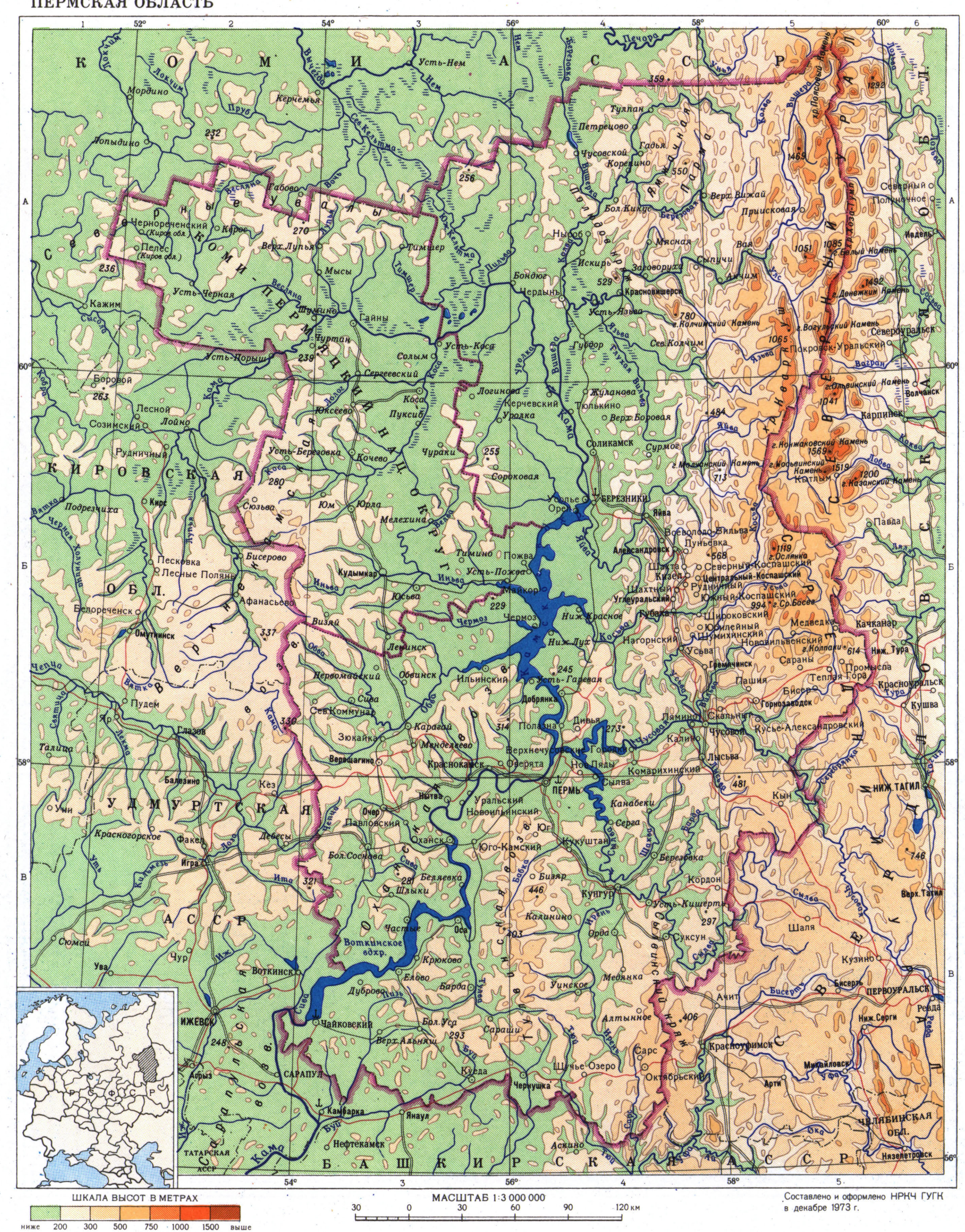
- Государственная граница СССР дана на 22 июня 1941 г.
- Границы иностранных государств даны на 1 марта 1938 г.

Автор карты В.Н. Андрианов

80 0 80 160 240 320 км

К ст. Партизанское движение в Великой Отечественной войне 1941–45 гг.

ПЕРМСКАЯ ОБЛАСТЬ



хозяйственный с свекловично-зерновым направлением и развитым свиноводством на З. и зерново-подсолнечным — на В. Пром-сть: маш.-строит., сах., крупяная (Сердобск, Беково, Тамала).

Е. Ф. Фёдорова.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914/15 уч. г. на территории П. о. имелось 1635 общеобразовательных школ, гл. обр. начальных (ок. 129 тыс. уч-ся), 3 ср. спец. уч. заведения (550 уч-ся), вузов не было. В 1973/74 уч. г. в 1421 общеобразовательной школе всех видов обучалось 279,1 тыс. уч-ся, в 37 проф.-технич. уч-щах 18,1 тыс. уч-ся, в 28 ср. спец. уч. заведениях 25,8 тыс. уч-ся, в 4 вузах — политехнич., инж.-строит., с.-х., педагогич. (все в Пензе) — 21,6 тыс. студентов, на ф-те Всесоюзного заочного финанс.-экономич. ин-та в Пензе 1,5 тыс. студентов. В 1974 в 527 дошкольных учреждениях воспитывалось 49,3 тыс. детей.

В 1974 в области работали: 853 массовые библиотеки (8,8 млн. экз. книг и журналов); 8 музеев — обл. краеведческий музей и обл. картинная галерея им. К. А. Савицкого (в Пензе), музей-усадьба М. Ю. Лермонтова «Тарханы» (с. Лермонтово), мемориальный музей А. Н. Радищева (с. Радищево, б. Верхнее Аблязово, где он провёл детские годы), музей В. Г. Белинского (г. Белинский, б. Чембар, где Белинский жил в 1816—1824), краеведческие музеи в Кузнецке, Сердобске, с. Наровчат, в 1975 в Пензе открыт обл. музей нар. творчества; обл. театр драмы и театр кукол в Пензе; 1250 клубных учреждений, 1184 киноустановки; 27 дворцов и домов пионеров и др. внешкольные учреждения.

Выходят обл. газеты «Пензенская правда» (с 1917) и комсомольская газета «Молодой ленинец» (с 1920). Обл. телепередачи ведутся в объёме 3 *ч*, транслируются программы Центрального телевидения. Обл. радиопередачи занимают 1,5 *ч*, транслируются 1-я и 2-я программы Всесоюзного радио.

К 1 янв. 1974 в П. о. было 151 больничное учреждение на 15,2 тыс. коек (10,1 койки на 1 тыс. жит.); работали 2,7 тыс. врачей (1 врач на 551 жит.). 7 санаториев, 5 домов отдыха.

Лит.: Пензенская область. Природа. Население. Хозяйство. Сб. ст., Саратов — Пенза, 1968; Российская Федерация. Европейский Юго-Восток. Поволжье. Северный Кавказ, М., 1968 (серия «Советский Союз»); Природа Пензенской области, Саратов, 1970; 50 лет в единой многонациональной семье народов СССР. Пензенская область в цифрах. Статистич. сб., Пенза, 1972; Природа и географические проблемы сельского хозяйства Пензенской области, Пенза, 1974.

ПЕ́НИЕ, вокальное искусство, исполнение музыки голосом, иск-во передавать средствами певческого голоса идейно-образное содержание муз. произведения, один из древнейших видов музыкального иск-ва. П. может быть со словами и без слов (см. *Вокализация*); сольным (одноголосным), ансамблевым (на два голоса — *дуэт*, на три — *трио*, на четыре — *квартет* и др.) и хоровым. Обычно П. сопровождается инструментальным *аккомпанементом*, но может осуществляться и без него — *а капелла*. Осн. жанрами П. в классич. музыке являются оперное П., связанное с драматич. действием, с театр. представлением, включающее в себя все виды вокального иск-ва, и камерное — исполнение романсов, песен, гл. обр. *соло* или небольшими *ансамблями*. В лёгкой музыке соответственно существуют жанр оперетты и эстрадный жанр, включающий множество стилей пения (в нар. манере, говорком, нараспев, в микрофон и др.).

Для исполнения проф. музыки голос должен быть специально приспособлен и развит (см. *Постановка голоса*).

Существуют три осн. типа построения вокальных мелодий и соответственно три манеры П.: певучий стиль, где требуется широкое, плавное, связное П.— *кантилена*, декламационный стиль, где П. воспроизводит строение и интонации речи (*речитативы*, монологи), и колоратурный, где мелодия в известной мере отходит от слова и уснащается мн. украшениями, пассажами, исполняемыми на отд. гласные или слоги.

Различные нац. школы П. характеризуются своим стилем исполнения, манерой звуковедения и характером певческого звука. Нац. школа П. как исторически сложившееся стилистич. направление оформляется тогда, когда возникает нац. композиторская школа, выдвигающая перед певцами определённые художественно-исполнительские требования. В нац. манере П. находят отражение исполнительские традиции, особенности языка, темперамент, характер и др. качества, типичные для данной национальности.

Первой европ. школой П. была итальянская; она сложилась в нач. 17 в. Выделяясь совершенной техникой *бельканто* и блестящими голосами, мн. её представители получили мировое признание. Вокальность итал. языка и удобство для голоса итал. мелодий позволяют максимально использовать возможности голосового аппарата. Итал. школа выработала эталон классич. звучания голоса, к-рому в основном следуют остальные нац. школы П. Высокое совершенство итал. певческого иск-ва оказало влияние на формирование и развитие др. нац. вокальных школ — французской, отличительную особенность к-рой составляют декламационные элементы, происходящие от распевной декламации актёров франц. классич. трагедии, немецкой, в своём развитии отвечавшей требованиям, к-рые ставила перед исполнителями вокальная музыка крупнейших нем. и австр. композиторов, самобытной, ведущей начало от манеры исполнения нар. песен, рус. школы. Рус. вокальная школа оформилась под влиянием художеств. требований иск-ва рус. композиторов-классиков М. И. Глинки, А. С. Даргомыжского, М. П. Мусоргского, А. П. Бородина, Н. А. Римского-Корсакова, П. И. Чайковского. Исполнительский стиль её выдающихся представителей О. А. Петрова, Ф. И. Шаляпина, Л. В. Собинова, А. В. Неждановой и др. характеризовался мастерством драматич. игры, простотой, задушевностью исполнения, умением сочетать пение с живым, психологически окрашенным словом. Традициям рус. вокальной школы следует сов. вокальная школа.

Лит.: Львов М. Л., Из истории вокального искусства, М., 1964; Морозов В. П., Тайны вокальной речи, Л., 1967; Назаренко И. К., Искусство пения, 3 изд., М., 1968; Дмитриев Л. Б., Основы вокальной методики, М., 1968; Лаури-Вольпи Дж., Вокальные параллели, пер. с итал., Л., 1972; Ewen D., Encyclopedia of the opera, N. Y., [1955].

Л. Б. Дмитриев.

ПЕ́НИЕ ПТИЦ, ритмическое повторение системы звуковых сигналов, один из частных случаев *биоориентации*; особая, присущая мн. птицам форма сигнализации и общения (см. *Общение животных*). Свойственно самцам воробьиных птиц, однако у нек-рых видов поют и самки. П. п. несёт разные биологич. функции: оно может служить сигналом, призывающим самку в период размножения, предупреждающим соперников, оповещающим о той или иной биол. ситуации в поселении (появлении врага) и т. д. Мн. воробьиные заимствуют элементы пения у др. видов. Такая имитация расширяет общение птиц и усложняет его формы.

ПЕНИТЕНЦИА́РНЫЕ СИСТЕ́МЫ (от лат. poenitentia — раскаяние), в капиталистич. гос-вах порядок отбывания уголовного наказания в виде лишения свободы. Впервые наиболее разработанная П. с. возникла в 18 в. в США в шт. Пенсильвания (т. н. Пенсильванская система). Она основывалась на одиночном заключении, соединённом с религ. воздействием на осуждённых, исключала к.-л. их общение с внешним миром. К. Маркс охарактеризовал эту П. с. как «...изолирование человека от внешнего мира и насильственное погружение его в глубокое душевное одиночество, соединение юридического наказания с теологическим мучительством...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, с. 203).

В нач. 19 в. в США в г. Оберн сложилась Обернская система, к-рая предусматривала разъединение осуждённых только на ночное время, но предписывала соблюдение абсолютного молчания днём во время совместной работы, приёма пищи и т. д.

В совр. развитых бурж. странах действует т. н. прогрессивная система отбывания наказания, при к-рой срок наказания разбивается на неск. этапов с разными условиями содержания — от более суровых к более льготным (с точки зрения изоляции, предоставления свиданий с родственниками и т. д.). Изменение условий зависит полностью от усмотрения тюремной администрации. Эта система, к-рая впервые сложилась в Великобритании в сер. 19 в., отказавшись от крайностей прежних П. с., сохранила мн. их атрибуты, придав системе заключения в целом внешне гуманные и либеральные формы, отвечающие принципам бурж. демократии. В капиталистич. странах существует неск. типов прогрессивной системы отбывания наказания (англ., ирл., франц. и т. д.). Все они предусматривают 3—5 этапов отбывания наказания: одиночное заключение, разъединение осуждённых на ночное время, переходный период, когда допускается работа осуждённых по найму вне тюрьмы, и, наконец,— условное или условно-досрочное освобождение от наказания.

Разновидностью прогрессивной П. с. является система реформаториев, предназначаемых для осуждённых в возрасте от 16 до 30 лет, к-рым назначен судом лишь вид наказания (без точного срока). Администрации реформатория предоставляется право содержать осуждённого вплоть до исправления, но не более срока наказания, предусмотренного законом за данное преступление.

Несмотря на внешне гуманный характер, прогрессивная П. с., как и вся бурж. система наказания, направлена на унижение достоинства человека, не ставит перед собой задач перевоспитания осуждённых, подготовки их к жизни на свободе.

ПЕНИЦИ́ЛЛ, пенициллиум, кистевик (Penicillium), род несовершенных грибов, сумчатая стадия к-рых относится к порядку *плектасковых*. От вегетативного мицелия отходят конидиеносцы, ветвящиеся на вершине в виде кисточки, на к-рой образуются цепочки окрашенных одноклеточных спор (конидий). Ок. 250 видов, широко распространённых в почве. Вызывают порчу продуктов и участвуют в разложении растит. и животных тканей. Вместе с др. грибами образуют *плесени*. P. chrysogenum и P. notatum используются для получения *пенициллинов*, P. camemberti и P. roqueforti — в сыроварении.

ПЕНИЦИЛЛИ́НЫ, группа близких по химич. строению природных и полусинтетических *антибиотиков*. Ядро молекулы П.— 6-аминопенициллановая к-та (6-АПК)— гетероциклическое соединение, состоящее из 4-членного β-лактамного (A) и 5-членного тиазолидинового (B) колец. П. различаются характером радикала (R) в боковой цепи.

```
       H  H    H  S   CH3
R—C—N—C————C5  1  2C<
  ‖      |6 A |4 B 3|  CH3
  O    7 |    |     |
     O=C————N————C—COOH
                 H
```

Природные П. (ПП) образуются мн. видами плесневых грибов рода Penicillium и нек-рыми др. сумчатыми грибами. Комплекс ПП был выделен впервые в 1929 англ. микробиологом А. *Флемингом* из P. notatum, но лишь в 1941 после тщательной очистки стало возможным его клинич. применение. В СССР П. был получен в 1942 З. В. *Ермольевой* и Т. И. Балезиной из P. crustosum. Наиболее ценным для мед. практики оказался бензилпенициллин (БП; $R = CH_2 - C_6H_5$), поэтому при выращивании гриба-продуцента (в СССР используется штамм P. chrysogenum) процесс биосинтеза обычно направляют в сторону образования преим. БП. В медицине используют соли БП с металлами (Na, K) или органич. основаниями — новокаином и дибензилэтилендиамином (последнюю соль обычно наз. бициллином). Соли БП — белые кристаллич. порошки, легко разрушаются при действии кислот, щелочей и фермента пенициллиназы. Натриевая и калиевая соли БП легко, а новокаиновая — мало растворимы в воде.

ПП высоко активны в отношении стафилококков, стрептококков, пневмококков, гонококков, менингококков, возбудителей газовой гангрены, столбняка, ботулизма, сиб. язвы, дифтерии, сифилиса, ряда болезнетворных грибов и мало активны или не активны в отношении бактерий кишечно-тифозной группы, протея, возбудителей бруцеллёза, чумы, туберкулёза, риккетсий, вирусов, простейших и почти всех грибов. Антимикробная активность П. обусловлена подавлением ими образования клеточной стенки микробов; нерастущие, «покоящиеся» клетки не затрагиваются П. (С нарушением синтеза клеточной оболочки под действием П. связано образование у бактерий т. н. L-форм; см. *Формы бактерий*.) Нек-рые микробы (напр., стафилококки) образуют фермент пенициллиназу, к-рая инактивирует П., разрывая β-лактамное кольцо. Число таких устойчивых к действию П. микробов в связи с широким применением П. увеличивается (так, около 80% штаммов патогенных стафилококков, выделенных от больных, устойчивы к БП).

После выделения в 1959 из P. chrysogenum 6-АПК появилась возможность химич. синтеза новых П. путём присоединения различных радикалов к свободной аминогруппе. Известно св. 15 000 полусинтетических П. (ПСП), однако лишь немногие из них превосходят ПП по биол. свойствам. Нек-рые ПСП (метициллин, оксациллин и др.) не разрушаются пенициллиназой и поэтому действуют на устойчивые к БП стафилококки, другие — устойчивы в кислой среде и могут поэтому, в отличие от большинства ПП, применяться внутрь (фенетициллин, пропициллин). Имеются ПСП с более широким, чем у БП, спектром антимикробного действия (ампициллин, карбенициллин). Ампициллин и оксациллин, кроме того, кислотоустойчивы и хорошо всасываются в желудочно-кишечном тракте. Все П. малотоксичны, однако у нек-рых больных с повышенной чувствительностью к П. они могут вызывать побочные явления — аллергические реакции (крапивница, отёк лица, боли в суставах и т. д.).

ПП применяют при лечении пневмонии, сепсиса, гнойных инфекций кожи, мягких тканей и слизистых оболочек, при гнойном плеврите, перитоните, цистите, остеомиелите, дифтерии, скарлатине, эпидемич. менингите, гонорее, сифилисе и др. болезнях. Бициллин и его комбинированные с др. солями БП препараты применяют в основном для профилактики и лечения ревматизма и терапии сифилиса. Метициллин и оксациллин используют при заболеваниях, вызванных устойчивыми к БП штаммами стафилококков, ампициллин — при лечении инфекций дыхат. путей, мягких тканей, желудочно-кишечного и мочевого трактов.

Натриевые и калиевые соли БП быстро всасываются в кровь при внутримышечном введении и быстро выводятся из организма с мочой. Новокаиновая соль БП и в ещё большей степени бициллин оказывают продолжительное действие.

Лит.: Ермольева З. В., Антибиотики, интерферон, бактериальные полисахариды, 2 изд., М., 1968; Климов А. Н., Пенициллины и цефалоспорины, Л., 1973; Навашин С. М., Фомина И. П., Полусинтетические пенициллины, М., 1974; Penicillin. Its practical application. Under the general ed. of A. Fleming, 2 ed., L., 1950; Stewart G. T., The penicillin group of drugs, Amst.— [a. o.], 1965. *Л. Е. Гольдберг.*

ПЕНИЦИЛЛОТОКСИКО́З, отравление с.-х. животных, возникающее при поедании кормов, поражённых пеницилловыми грибами. Последние широко распространены во внешней среде. Поражают все корма в период уборки и хранения при повышенной влажности, выделяя в процессе жизнедеятельности токсич. вещества. П. описан у свиней, кр. рог. скота и птицы; наблюдается обычно в осенне-зимний период. Клинич. проявления П. разнообразны и зависят от вида животных, количества всосавшихся токсинов, вида гриба, поразившего корм, и т. д. Для точной диагностики проводят микологич. исследования кормов. Специфич. терапия не разработана. Профилактика: строгий вет.-сан. контроль кормов. См. также *Микотоксикозы*.

ПЕНК (Penck) Альбрехт (25.9.1858, Лейпциг, — 7.3.1945, Прага), немецкий геоморфолог и географ. Профессор Венского ун-та (1885—1906). Проф. и директор ин-та географии и океанологии Берлинского ун-та (1906—26). Осн. труды по теории общей геоморфологии и палеогеографии четвертичного (антропогенового) периода, исследования по геоморфологии Альп, Пиренеев, Канады, Австралии и др. р-нов, а также гидрографии Дуная. Разработал геоморфологич. классификацию климатов и совм. с Э. *Брикнером* концепцию древнего оледенения (1909), предложив деление ледникового периода на ледниковые эпохи — гюнц, миндель, рисс и вюрм. Ввёл в геоморфологию понятие о «верхнем уровне денудации» (1889), считая, что гл. факторами, влияющими на высоту гор, являются: высота снеговой границы и высота границы леса. Они определяют скорость денудации и, следовательно, в каждом климате определённую высоту верхнего уровня денудации. Впоследствии он отказался от этих представлений и в 1919 ввёл понятие «вершинная поверхность», отражающее факт постоянства уровня вершин без объяснения этого явления.

Соч.: Die Vergletscherung der Deutschen Alpen, Lpz., 1882; Morphologie der Erdoberfläche, Bd 1—2, Stuttg., 1894; Die Alpen im Eiszeitalter, Bd 1—3, Lpz., 1909 (совм. с E. Brückner); Die Donau, Wien, 1891. *А. Е. Криволуцкий.*

ПЕНК (Penck) Вальтер (30.8.1888, Вена,—29.9.1923, Штутгарт), немецкий геолог и геоморфолог, один из основоположников нем. геоморфологич. школы. Сын А. *Пенка*. Образование получил в Берлинском и Гейдельбергском ун-тах. С 1914 — приват-доцент Лейпцигского, в 1915—18 — профессор Стамбульского ун-тов. Изучал геоморфологию и геологию Анд, Гавайских о-вов, Апеннин, Сицилии, Малой Азии, Ср. Европы и др. р-нов.

В. Пенк.

Развил учение о формировании рельефа в результате взаимодействия вертикальных движений земной коры и сопряжённых денудационных процессов. В предложенном им методе изучения рельефа (т. н. *морфологический анализ*) установил взаимозависимость между характером рельефа земной поверхности, экзогенными процессами и тектоническими движениями. В зависимости от соотношения интенсивности процессов поднятия и денудации П. различал восходящее, уравновешивающее и нисходящее развитие рельефа; каждому из этих типов развития рельефа соответствует определённая форма склонов (выпуклые, прямые, вогнутые). Разработал представление о больших складках, как одной из форм тектонически обусловленного горного рельефа. В 20-х гг. 20 в. для ступенчатых склонов гор ввёл понятие *предгорная лестница*. Идеи П. о применении анализа рельефа для изучения тектонических движений, несмотря на схематизм, оказали большое влияние на развитие геоморфологии.

Соч.: Die morphologische Analise. Ein Kapitel der physikalischen Geologie, Stuttg., 1924; в рус. пер.— Морфологический анализ, М., 1961.

Лит.: Марков К. К., Основные проблемы геоморфологии, М., 1948; Криволуцкий А. Е., Жизнь земной поверхности, М., 1971. *А. Е. Криволуцкий.*

ПЕН-КЛУБ (P. E. N.— первые буквы англ. слов poets — поэты, essayists — очеркисты, novelists — романисты), междунар. объединение писателей, осн. в 1921. В руководстве П.-к. — переизбираемый каждые два года президент и бессменный ген. секретарь исполкома. Исполком П.-к. находится в Лондоне, конгрессы проводятся в странах, где имеются нац. пен-центры. До 2-й мировой войны 1939—45 программа П.-к. носила антифаш. характер; в послевоен. годы консервативные круги П.-к. нередко выступали с антисов. и антикоммунистич. позиций. Начиная с 1964 имели место контакты между руководством П.-к. и СП СССР по вопросу об участии сов. писателей в деятельности П.-к. Делегации советских литераторов участвовали в качестве наблюдателей в работе нескольких конгрессов и встреч П.-к.

Лит.: International PEN. Bulletin of selected books, L., 1950—.

ПЕНЛЕВЕ́ (Painlevé) Поль (5.12.1863, Париж,—29.10.1933, там же), французский математик, гос. и политич. деятель, доктор математич. наук (1887), чл. Парижской академии (1900). Математич. работы П. относятся к теории дифференциальных уравнений. Особенно известны его исследования о поведении интегралов дифференц. уравнений вблизи особых точек. С 1910 П. депутат парламента. В 1915—16 мин. просвещения и изобретений, в марте — нояб. 1917 воен. мин., а в сент.— нояб. и премьер-министр. В 1924, будучи лидером партии республиканцев-социалистов, способствовал приходу к власти Левого блока. В 1924—25 пред. палаты депутатов. В 1925 премьер-мин. (апр.— нояб.), воен. мин. (апр.— окт.) и мин. финансов (окт.— нояб.). В 1925—29 воен. мин., в 1930—31, 1932—1933 мин. авиации. Как премьер-мин. и воен. мин. П. причастен к подавлению освободит. восстаний народов Сирии и Марокко (1925—27).

Соч.: Cours de mécanique, t. 1—2, P., 1930—36.

ПЕНН (Penn) Уильям (14.10.1644, Лондон,—30.7.1718, Рэскомб, Беркшир), английский политич. деятель. Принадлежал к секте квакеров. В 1681 получил от короля Карла II Стюарта хартию на право феод. владения значит. терр. в Сев. Америке, на к-рой он основал колонию, известную затем под назв. «Пенсильвания». В управлении колонией принимала участие Ассамблея колонистов; была провозглашена веротерпимость. С 1684 П. жил в основном в Англии.

ПЕ́ННИ (англ. penny), 1) старинная англо-саксонская серебряная монета, содержавшая во 2-й пол. 8 в. ок. 1,5 *г*, к сер. 16 в.— 0,5 *г* серебра. С кон. 18 в. П. чеканились из меди, а с 1860 — из бронзы. 2) Разменная монета Великобритании, равная $^1/_{100}$ *фунта стерлингов* (до февр. 1971, равная $^1/_{240}$ фунта стерлингов или $^1/_{12}$ *шиллинга*). 3) Разменная монета Финляндии, равная $^1/_{100}$ фин. *марки.*

ПЕННИ́Н (от назв. *Пеннинские Альпы*, где впервые был найден), минерал из группы *хлоритов*, широко распространённых в метаморфич. горных породах. Приближённая химическая формула: $(Mg, Fe)_5 \cdot Al[AlSi_3O_{10}](OH)_8$. Кристаллизуется в моноклинной системе, образуя слюдоподобные плоские кристаллики с совершенной спайностью. Обычно встречается в виде сплошных чешуйчатых масс, отд. мягких и гибких чешуек и т. п. Цвет зелёный до черновато-зелёного; богатые хромом П. (родохром, кеммерерит) имеют розовую, фиолетовую или карминово-красную окраску. Тв. по минералогич. шкале 2—2,5; плотность 2600—2850 *кг/м³*. Образуется как вторичный минерал при метаморфизме магнезиально-железистых силикатов (оливина, энстатита, роговой обманки, биотита и др.).

ПЕННИ́НСКИЕ А́ЛЬПЫ (итал. Alpi Pennine, франц. Alpes Pennines), система горных хребтов в Зап. Альпах, в Италии и Швейцарии, к В. от Монблана, между перевалами Б. Сен-Бернар и Симплон. Дл. ок. 100 *км*, выс. до 4634 *м* (пик Дюфур в массиве Монте-Роза). Сложены преим. гнейсами и сланцами. Один из наиболее высоких и труднодоступных р-нов Альп с крупными ледниками (общая площадь оледенения 621 *км²*) и классически выраженными горноледниковыми ландшафтами. Ниже 2800—3000 *м* — альп. и субальп. луга, сменяющиеся на выс. ок. 2300—2200 *м* лесами. Туризм, альпинизм, горнолыжный спорт.

ПЕННИ́НСКИЕ ГО́РЫ (Pennine Chain), горы на о. Великобритания. Дл. ок. 250 *км*, выс. до 893 *м* (г. Кросс-Фелл). Сложены преим. известняками и песчаниками. Вершинная поверхность платообразная, зап. склоны крутые, восточные — более пологие. Верещатники, торфяники, луга; в ниж. поясе также разрежённые леса (дуб, граб, берёза). Туризм.

ПЕННИСЕ́ТУМ (Pennisetum), род много- или однолетних трав сем. злаков. Соцветие — колосовидная метёлка. Колоски двуцветковые, окружены перистыми или гладкими щетинками. Св. 100 видов, в тропич. и субтропич. поясах (гл. обр. в Африке) и частично в теплоумеренном. В СССР 2 вида: П. повислый (P. flaccidum), встречающийся в Памиро-Алае, и П. восточный (P. orientale) — на Кавказе и юге Ср. Азии; растут б. ч. по сухим склонам. К роду П. относятся: *африканское просо* — важное хлебное и кормовое растение; П. пурпуровый, или слоновая трава (P. purpureum),— многолетник выс. до 6 *м*, растущий в тропической и Юж. Африке и культивируемый в Африке, Юж. Азии, Америке и Австралии; его зерно и трава — корм для рог. скота и лошадей; стебли идут на летние постройки, производство бумаги.

ПЕ́ННИЦЫ (Cercopidae, или Aphrophoridae), семейство насекомых из отряда *равнокрылых*. 3 тыс. видов. Дл. тела 3—10 *мм*; окраска обычно коричневая или зеленоватая, иногда пятнистая. Встречаются на всех материках; обитают на травянистых и древесных растениях, питаясь их соком. Взрослые П. хорошо прыгают и летают. Личинки малоподвижны, выделяют пену, в скоплениях к-рой живут (отсюда назв.). П. слюнявая — вредитель стеблей и листьев земляники, смородины, плодовых деревьев, роз и др.

ПЕ́НО, озеро в Калининской обл. РСФСР. Принадлежит к группе т. н. *Верхневолжских озёр*. Пл. 16,7 *км²*. Вытянуто с С. на Ю. и имеет дл. до 9 *км*. шир. ок. 2 *км*. Ср. глуб. 3,5 *м*. Питание преим. снеговое. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле, начале мая. Пологие берега покрыты лесом. Соединено протокой с озером Вселуг.

ПЕ́НО, посёлок гор. типа, центр Пеновского р-на Калининской обл. РСФСР. Пристань в верховьях Волги, на оз. Пено. Ж.-д. станция на линии Бологое — Великие Луки. Деревообрабатывающий комбинат, леспромхоз и др. предприятия лесной пром-сти. Дом-музей Л. *Чайкиной*.

ПЕНОАЛЮМИ́НИЙ, алюминий (или сплав алюминия) ячеистого строения (см. *Пенометалл*). Состоит из заполненных газом (водородом) металлич. ячеек; если ячейки закрытые, то П. газо- и водонепроницаем. Свойства П. в значит. степени зависят от его плотности и свойств исходного материала. Плотность П. колеблется от 0,23 до 0,75 *г/см³*. Чем меньше плотность П., тем ниже его прочность на сжатие, ударная вязкость и модуль упругости. П. характеризуется низкой теплопроводностью, является коррозионностойким и герметичным материалом, выдерживающим гидродавление до 10—13 *Мн/м²* (100—130 *кгс/см²*); легко поддаётся механич. обработке, пайке и сварке. Из П. изготовляют слитки круглого или прямоугольного сечения, полосы, а также фасонные заготовки. П. может применяться как конструкц. материал в машиностроении, судостроении, стр-ве и др. отраслях техники. *М. Б. Альтман.*

ПЕНОБЕТО́Н, разновидность *ячеистого бетона*. По своим свойствам и применению П. подобен *газобетону*.

ПЕНОКЕРА́МИКА, *керамика* с ячеистой структурой. П. обычно изготовляется на основе высокодисперсных минеральных порошков (напр., Al_2O_3, MgO, ZrO_2) и жидких *пен*. При введении в пену порошка, смачивающегося жидкой фазой, твёрдые частицы распределяются в плёнках пены и пузырьки газа оказываются окружёнными двухфазными оболочками. При сушке образовавшейся пеномассы жидкая фаза испаряется и образуется «твёрдая» пена, к-рая затем подвергается обжигу (для упрочнения).

Ср. плотность П. зависит от пористости, напр. у П. на основе Al_2O_3 с пористостью 30% она равна 1200 *кг/м³*, а с пористостью 85% 600 *кг/м³*. П., обладающая низкой теплопроводностью и высокой жаростойкостью, применяется гл. обр. в качестве теплоизоляц. материала.

ПЕНОМЕТА́ЛЛ, металл или сплав ячеистого строения. Состоит из тонких металлич. оболочек, заполненных газом. Для получения П. в расплавленный металл вводят гидриды титана, циркония и др. элементов. Выделяющийся при распаде гидрида водород вспенивает металл; образовавшаяся ячеистая структура фиксируется быстрым охлаждением. Свойства П. зависят от количества поглощённого газа и свойств исходного металлич. материала. Известны П. на основе алюминия, магния и др. металлов. П. используются в качестве наполнителей (для обеспечения жёсткости конструкции), а также как теплоизолирующие материалы. См. также *Пеноалюминий*.

ПЕНООБРАЗОВА́ТЕЛИ, стабилизаторы пен, вещества, облегчающие вспенивание жидкостей и придающие пенам устойчивость. Типичные П.— *мыла* и мылоподобные *поверхностно-активные вещества*, растворимые белки, сапонины. См. *Пены*.

ПЕНОПЛА́СТЫ, газонаполненные *пластические массы* ячеистой структуры. П. имеют строение отвердевших *пен*. Они содержат преим. замкнутые, не сообщающиеся между собой полости, разделённые

Свойства пенопластов

Полимерная основа	Марка	Кажущаяся плотность, $кг/м^3$	Макс. рабочая темп-ра, °C	Прочность, $Мн/м^2$ ($кгс/см^2$)		Тангенс угла диэлектрич. потерь	Электрич. прочность, $кв/мм$	Водопоглощение, %
				при растяжении	при сжатии			
Полистирол	ПС-1	60—220	65	0,7—4,2 (7—42)	0,5—3 (5—30)	0,0012—0,003	3—6	0,4—0,6
Поливинилхлорид	ПХВ-1	70—130	60	1,9—2,0(19—20)	0,4—1 (4—10)	0,015	3,9	2,0—2,5
Полиуретан	ПУ-101	50—250	130—150	—	1—1,9 (10—19)	0,0015	—	0,3
Эпоксидная смола	ПЭ-1	90—220	110	—	1—2,5 (10—25)	0,0043	3,5	1,3—2,3
Феноло-формальдегидная смола	ФК-20	190—230	120—130	2,0 (20)	0,8 (8)	0,010	—	1,5
Кремнийорганическая смола	К-40	200—400	250—300	0,6 (5,8)	0,8—1,4 (8—14)	0,002	2,5	10

Примечание. Коэффициент теплопроводности П. лежит в пределе 0,096—0,180 *кдж/м·ч*·K (0,026—0,043 *ккал/м*·°C), диэлектрическая проницаемость 1,1—1,6.

прослойками полимера. Этим они отличаются от поропластов, пронизанных системой связанных каналов-пор, т. е. имеющих губчатую структуру. Выделение П. среди прочих газонаполненных пластмасс в отд. классификационную группу по признаку изолированности ячеек-полостей условно, т. к. во мн. пеноматериалах значит. их часть всё же соединена. Правильнее к П. относить любой газонаполненный полимер, полученный путём вспенивания и последующего отверждения первоначально жидкой или пластично-вязкой композиции. В произ-ве П. газ диспергируют в полимерном полуфабрикате (растворе, расплаве, жидком олигомере, дисперсии) или создают условия для выделения газовой фазы непосредственно в объёме отверждаемого продукта. Используют различные технологич. приёмы вспенивания: механич. перемешивание или барботирование в присутствии *пенообразователей*; введение газообразователей (веществ, разлагающихся с выделением газа) или веществ, взаимодействующих с образованием газообразных продуктов; насыщение исходной смеси газом под давлением с последующим снижением давления; введение жидкостей, быстро испаряющихся с повышением темп-ры. В зависимости от состава композиции и условий её отверждения получают материал с преим. открытыми или замкнутыми ячейками.

Пористые материалы можно получать также вымыванием из монолитной полимерной заготовки растворимого наполнителя, спеканием порошкообразных полимерных материалов, путём конденсационного структурообразования в растворах полимеров (см. *Дисперсная структура*). Близки по свойствам к П. газонаполненные пластмассы, полученные с применением полых наполнителей, напр. заполненных газом сферич. микрокапсул.

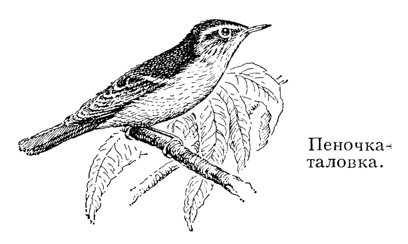
П. можно приготовить из большинства синтетич. и мн. природных полимеров. Однако П. пром. назначения выпускают гл. обр. на основе полистирола, поливинилхлорида, полиуретанов, полиэтилена, фенольных, эпоксидных, карбамидных и кремнийорганич. смол. В качестве газообразователей применяют азосоединения, нитросоединения, карбонат аммония и др.; из легкокипящих жидкостей — изопентан, метиленхлорид, фреоны. Пром-сть выпускает жёсткие и эластичные П. с размером ячеек 0,02—2 *мм* (иногда до 3—5 *мм*). Они обладают чрезвычайно низкой кажущейся плотностью (0,02—0,5 $г/см^3$) и превосходными тепло- и звукоизоляц. свойствами. Водостойкость, механич. и электрич. характеристики П. зависят от хим. природы и рецептурного состава полимерной композиции, а также от особенностей структуры готового продукта. Осн. свойства нек-рых П., выпускаемых в СССР, приведены в таблице.

П. широко применяют в самолёто- и судостроении, в трансп. и хим. машиностроении, в стр-ве зданий и технич. сооружений как тепло- и звукоизоляц. материал. Их используют при изготовлении многослойных конструкций, различных плавучих средств (понтонов, лёгких лодок, бакенов, спасательных поясов и др.). Прозрачность П. для радиоволн и достаточно высокие диэлектрич. и гидроизоляц. свойства обеспечивают этим материалам применение в радио- и электротехнике. Из П. делают амортизирующие и демпфирующие прокладки, разнообразную тару для оптич. приборов, электронной аппаратуры и др. изделий. Эластичные П. используют в произ-ве мягкой мебели и тёплой одежды.

Лит.: Романенков И. Г., Физико-механические свойства пенистых пластмасс, М., 1970; Справочник по пластическим массам, под ред. М. И. Гарбара [и др.], т. 2, М., 1969, с. 155; Энциклопедия полимеров, т. 2, М., 1974, с. 549. *Л. А. Шиц.*

ПЕНОСТЕКЛО́, ячеистый материал, получаемый спеканием тонко измельчённых стекл. порошка и порообразователя (кокс, мел, доломит). Обладает высокими тепло- и звукоизоляц. свойствами, легко подвергается механич. обработке и склеиванию. Ср. плотность 100—700 $кг/м^3$. Используется для теплоизоляции подземных трубопроводов, вагонов-холодильников, как плавучий материал для спасат. приспособлений и понтонов и т. п.; из П. с открытыми порами изготовляют фильтры для кислот и щелочей.

ПЕ́НОЧКИ (Phylloscopus), род птиц сем. славковых отр. воробьиных. Дл. тела 10—14 *см*, весят 5—12,5 *г*. Оперение буроватое или зеленоватое, низ тела обычно желтоватый, у нек-рых видов над глазом светлая «бровь». Распространены в Европе, Азии; 1 вид из Азии проникает на Аляску. Зимуют в Африке и Юж. Азии. В СССР 15 видов: П.- весничка (Ph. trochilus), П.- теньковка (Ph. collybitus), П.- таловка (Ph. borealis), зелёная П. (Ph. trochiloides) и др.; обитают в разных широтах — от кустарниковой тундры до темнохвойной тайги. Гнёзда на земле, деревцах или кустах, закрытые, с боковым входом. В кладке 4—8 светлых яиц с крапинами. Насиживает в основном самка 12—13 суток. Питаются пауками, насекомыми, осенью иногда ягодами.



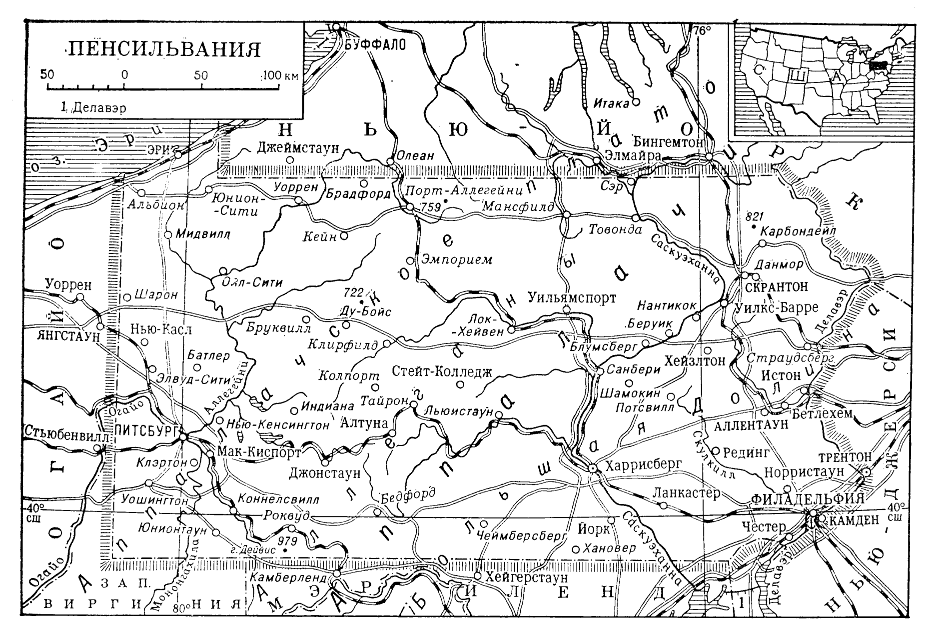
Пеночка-таловка.

ПЕНС (англ. pence, мн. ч. от penny — пенни), см. *Пенни*.

ПЕНСАКО́ЛА (Pensacola), горы на зап. границе Вост. Антарктиды, продолжение Трансантарктического хр. в р-не, прилегающем к шельфовому леднику Фильхнера. Дл. ок. 400 *км*. Выс. до 2000 *м*. Большая часть находится под ледниковым покровом, над поверхностью к-рого возвышаются только отд. вершины (нунатаки) и горные гряды, сложенные карбонатными и угленосными породами палеозоя и раннего мезозоя. Открыты с воздуха в 1956 экспедицией США и названы именем города в шт. Флорида.

ПЕНСАКО́ЛА (Pensacola), город в США, порт на побережье Мексиканского зал., в шт. Флорида. 60 тыс. жит., с пригородами 243 тыс. жит. (1970). Предприятия текстильной, хим., пищ., деревообр. пром-сти. Рыболовство. Осн. в 1559.

ПЕНСИЛЬВА́НИЯ (Pennsylvania), штат на С.-В. США. Пл. 117,4 тыс. $км^2$. Нас. 12 млн. чел. (1973), в т. ч. городского 71,5%. Адм. ц. — г. Харрисберг. Крупнейшие города и пром. центры — Питсбург и Филадельфия, к-рая является 2-м по грузообороту мор. портом США (90 млн. *т* в 1970). Б. ч. терр. занята Аппалачскими горами (выс. до 979 *м*). На З. крутой уступ Аллеган отделяет их от Аппалачского плато, глубоко изрезанного речными долинами. На Ю.-В. в пределах П. находится Приатлантическая низменность. Климат влажный, умеренный. Ср. темп-ра января от —3 до 2 °C, июля от 21 до 25 °C. Осадков ок. 1000 *мм* в год. Реки Огайо, Саскуэханна и Делавэр судоходны. П.— один из наиболее экономически развитых штатов; занимает 3-е место по населению и числу занятых и 5-е — по стоимости продукции обрабат. пром-сти. Преобладает тяжёлая пром-сть. П. стоит на 1-м месте в США по выплавке чугуна (18 млн. *т* в 1971) и стали, произ-ву кокса (17 млн. *т* в 1970), цемента (7,3 млн. *т* в 1969) и на 3-м месте по добыче угля (82 млн. *т* в 1970). Незначит. добыча нефти, природного газа, железной руды. Установленная мощность электростанций 24 *Гвт* (1973). Гл. центры металлургии: Питсбург, Бетлехем и Фэрлесс-Хилс (близ Филадельфии). Развиты металлообработка и машиностроение, гл. обр. произ-во оборудования, судостроение (Филадельфия), реакторостроение, электротехнич. и радиоэлектронная пром-сть, а также нефтепереработка (Филадельфия), хим., сили-



катно-керамич., трикот., швейная, текст. пром-сть. В обрабат. пром-сти в 1971 было занято 1,4 млн. чел. (ок. 33% экономически активного населения), в горнодоб. пром-сти — 38 тыс.; в с. х-ве (1970)— менее 2%. Общее число ферм сократилось со 129 тыс. в 1954 до 63 тыс. в 1969. Животноводство (преим. молочное) и птицеводство дают более $^3/_4$ товарной с.-х. продукции. Развиты садоводство, огородничество, выращивание грибов. Поголовье скота (1972, млн. голов): крупного рогатого 1,8 (в т. ч. дойных коров 0,7), свиней 0,7, овец и коз 0,15.

В 1-й пол. 17 в. терр. П. была объектом борьбы между англичанами, голландцами и шведами. В 60-х гг. 17 в. была захвачена англичанами, основавшими здесь в 80-х гг. свою колонию. В 60—70-х гг. 18 в. английские колонизаторы вели на территории П. истребительные войны против коренного индейского населения. П.— один из 13 первоначальных штатов США. В 1776, во время Войны за независимость в Сев. Америке 1775—83, в г. Филадельфия было провозглашено образование США. В Гражданской войне в США 1861—65 население П. участвовало на стороне Севера.

ПЕНСИЛЬВА́НСКАЯ СИСТЕ́МА ТЮРЕ́МНОГО ЗАКЛЮЧЕ́НИЯ, см. в ст. *Пенитенциарные системы.*

ПЕНСИЛЬВА́НСКАЯ СТА́ЧКА ГОРНЯКО́В 1902, крупная забастовка шахтёров в угольных р-нах Вост. Пенсильвании (США) в мае — окт. 1902. Проходила под руководством Объединённого союза горняков. Осн. требования бастующих: 20%-ное повышение заработной платы, 8-час. рабочий день, признание профсоюза. После того как в окт. 1902 при участии президента США Т. Рузвельта была создана правительств. арбитражная комиссия, президент Объединённого союза горняков реформист Д. Митчелл уговорил шахтёров вернуться на работу. В марте 1903 комиссия согласилась на увеличение зарплаты на 10% и сокращение рабочего дня до 9 часов; однако осн. требование рабочих о признании их профсоюза не было удовлетворено.

ПЕНСИЛЬВА́НСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т (The Pennsylvania State University), ун-т штата Пенсильвания, наряду с Пенсильванским ун-том в Филадельфии (осн. в 1740) является одним из известных уч. центров США. Осн. в 1855 как школа фермеров, с 1862 — с.-х. колледж, с 1953 — ун-т; расположен в 2 кампусах (городках), осн. кампус находится в Юниверсити-Парк вблизи г. Льюистаун. В составе П. у. (1973): св. 10 колледжей (с.-х., технич., практич. администрации, мед., иск-в и архитектуры и др.); аспирантура; центр по изучению окружающей среды в атмосфере; ин-ты эволюции человека, земельных и водных ресурсов, искусствоведения и гуманитарных наук; лаборатории: космич. исследований, по изучению поведения животных, материаловедения и др. н.-и. учреждения; в 6-ках ун-та ок. 2,5 млн. единиц хранения. В 1972/73 уч. г. обучалось св. 52 тыс. студентов, работало 3,2 тыс. преподавателей.

ПЕНСИЛЬВА́НСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1794, восстание фермеров США против налогового гнёта. Одной из причин восстания, иногда именуемого «водочным бунтом», послужил закон, принятый амер. конгрессом в 1791 по инициативе мин. финансов А. Гамильтона, об установлении налога на спиртные напитки, производимые фермерами из пшеницы. Фермеры Зап. Пенсильвании, отказавшись платить налог, прогоняли сборщиков акциза, убивая нек-рых из них. Летом 1794 начали создаваться руководящие органы восставших — т. н. корреспондентские комитеты, призывавшие к неподчинению властям; в авг. 1794 на съезде в Паркинсон-Ферри обсуждался вопрос о создании к-та безопасности с передачей ему всей власти. Восстание было подавлено осенью 1794 15-тыс. войском под команд. Гамильтона.

Лит.: Рочестер А., Американский капитализм, 1607—1800, пер. с англ., М., 1950; Baldwin L. D., Whiskey rebels, Pittsburgh, 1939.

ПЕНСИОНА́РИЙ (позднелат. pensionarius, от лат. pensio — вес, влияние, букв.— платёж), одно из высших должностных лиц в штатах провинций Нидерландов в 15—18 вв. В 16—18 вв. в Республике Соединённых провинций особое значение приобрёл П. провинции Голландия — т. н. великий П., избиравшийся из наиболее видных представителей купеческой олигархии. Великий П. замещал *статхаудера* в его отсутствие, был представителем провинции в Генеральных штатах, руководил внеш. политикой. Крупными политич. деятелями были великие П.: Ян *Олденбарневелт*, Ян де *Витт*, А. *Гейнзиус*. Должность великого П. была упразднена в 1795.

ПЕ́НСИЯ (от лат. pensio — платёж), в СССР — денежное обеспечение, получаемое гражданами из *общественных фондов потребления* в старости, а также в случае болезни и потери трудоспособности. Право на П. установлено Конституцией СССР (ст. 120). Выплачиваются также П. за выслугу лет и по случаю потери кормильца. Назначаются за прошлый труд или общественно-полезную деятельность и служат, как правило, постоянным и осн. источником средств к существованию. П. по случаю потери кормильца назначаются семье за труд и иную общественно-полезную деятельность кормильца. Вопросы обеспечения трудящихся в старости и при нетрудоспособности всегда входили в программные требования Коммунистич. партии. В. И. Ленин писал, что рабочие имеют право на гос. П., т. к. они «...содержат своим трудом все богатые классы и все государство, а потому они не менее имеют право на пенсию, чем чиновники, получающие ее» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 7, с. 175). После Окт. революции 1917 для трудящихся было установлено гос. пенсионное обеспечение. С первых же лет Сов. власти за счёт гос-ва назначались П. по инвалидности и по случаю потери кормильца. С 1928 для рабочих отд. отраслей пром-сти были введены П. по старости, к-рые затем были распространены на всех рабочих, а к 1937— на служащих. Закон о гос. пенсиях 1956 значительно повысил уровень пенсионного обеспечения и расширил круг лиц, имеющих право на П. По этому закону П. назначаются: рабочим, служащим и др. гражданам, на к-рых распространяется гос. *социальное страхование*; военнослужащим рядового, сержантского и старшинского состава срочной службы; учащимся высших, ср. спец. и иных уч. заведений; др. гражданам, если они стали инвалидами в связи с выполнением гос. или обществ. обязанностей или в связи с выполнением долга гражданина СССР по спасанию человеческой жизни, по охране социалистич. собственности или социалистич. правопорядка; членам семей вышеперечисленных граждан — П. по случаю потери кормильца. С принятием Закона о П. и пособиях членам колхозов (1964) сложилась единая система пенсионного обеспечения, охватывающая практически всех трудящихся и членов их семей. В 1974 численность пенсионеров в СССР составила 44 млн. чел., а общая сумма гос. расходов на П.— 20,7 млрд. руб. Социальная структура пенсионеров: 60% рабочие и служащие, 30% члены колхозов, 10% бывшие военнослужащие. Осн. принципы сов пенсионной системы: обеспечение гарантируется гос-вом без к.-л. вычетов из заработка трудящихся, выплата П. осуществляется гос. органами за счёт средств общесоюзных фондов; установлены единые основания пенсионного обеспечения (старость, инвалидность, потеря кормильца); единый возраст и единые требования

к трудовому стажу, необходимому для назначения П.; единый порядок исчисления размера П. из заработка с преимуществом для невысокооплачиваемых категорий работников.

Порядок и условия назначения и выплаты пенсий регламентируются Положением о порядке назначения и выплаты гос. пенсий, утверждённым пост. Сов. Мин. СССР от 3 авг. 1972 (СП СССР, 1972, № 17, ст. 86), с изменениями и дополнениями от 21 нояб. 1973 (СП СССР, 1973, № 25, ст. 143), Положением о порядке назначения и выплаты пенсий членам колхозов, утверждённым пост. Сов. Мин. СССР от 17 окт. 1964 (СП СССР 1964, № 20, ст. 128, с изменениями и дополнениями), и нек-рыми др. нормативными актами.

П. по старости назначаются рабочим, служащим и членам колхозов пожизненно, независимо от состояния трудоспособности, мужчинам — по достижении 60 лет при наличии стажа работы не менее 25 лет, женщинам — по достижении 55 лет при стаже не менее 20 лет. При таком же стаже, но на 5 лет раньше указанного возраста П. по старости назначаются инвалидам из числа военнослужащих, ставших инвалидами вследствие ранения, контузии или увечья, полученных при защите СССР или при исполнении иных обязанностей воен. службы, либо вследствие заболевания, связанного с пребыванием на фронте; лицам, проработавшим не менее 15 календарных лет в р-нах Крайнего Севера или не менее 20 календарных лет в местностях, приравненных к р-нам Крайнего Севера. Право на П. на льготных условиях имеют также женщины, родившие 5 или более детей и воспитавшие их до 8 лет (по достижении 50 лет при стаже работы не менее 15 лет). Рабочим и служащим, занятым на подземных работах, на работах с вредными условиями труда и в горячих цехах по спец. списку производств. цехов, профессий и должностей (список № 1), также установлены пенсионные льготы: П. назначается мужчинам в 50 лет при стаже не менее 20 лет, женщинам — в 45 лет при стаже не менее 15 лет. Рабочим и служащим, занятым на др. работах с тяжёлыми условиями труда (список № 2), П. назначаются: мужчинам в 55 лет при стаже не менее 25 лет, женщинам в 50 лет при стаже не менее 20 лет. Работницы предприятий текстильной промышленности (по спец. списку) получают П. в 50 лет при стаже не менее 20 лет; рабочие и служащие — слепые: мужчины в 50 лет при стаже не менее 15 лет, женщины в 40 лет при стаже не менее 10 лет; рабочие и служащие, больные гипофизарным нанизмом (лилипуты),— мужчины в 45 лет при стаже не менее 20 лет, женщины в 40 лет при стаже не менее 15 лет.

Размер П. по старости определяется в процентах к фактич. заработку работника и составляет от 100% до 50% заработка трудящихся. Во всех случаях П. не может быть меньше 20 руб. для члена колхоза и 45 руб. для рабочего и служащего (при наличии полного стажа). Макс. размер П. 120 руб. в месяц.

Рабочим и служащим к П. по старости начисляются след. надбавки (в пределах макс. размера П.): за непрерывный стаж работы св. 15 лет или общий стаж, превышающий необходимый для назначения П. не менее чем на 10 лет,— 10% П.; неработающим пенсионерам, имеющим на своём иждивении нетрудоспособных членов семьи, — при одном иждивенце 10%, при двух или более 15%.

Действующим законодательством установлен льготный порядок выплаты П. по старости работающим пенсионерам: нек-рым категориям работников (напр., рабочим, среднему и младшему мед. персоналу, нек-рым работникам связи и т. д.) П. по старости выплачивается в полном размере. Всем пенсионерам разрешается 2 месяца в году работать с сохранением полностью выплаты П. за время работы (наряду с получением зарплаты). П. колхозникам выплачиваются полностью независимо от доходов, получаемых пенсионером в колхозе, или заработка в гос. предприятии с. х-ва.

П. по инвалидности назначаются рабочим, служащим и членам колхозов при постоянной или длительной потере трудоспособности вследствие трудового увечья, проф. или общего заболевания. П. по инвалидности, наступившей вследствие трудового увечья или проф. заболевания, устанавливаются независимо от продолжительности трудового стажа. Размер таких П. выше, чем размер П. по инвалидности вследствие общего заболевания. Продолжительность общего стажа, необходимого для назначения П. по инвалидности, зависит от возраста работника ко времени обращения за П., от его пола, а у рабочих и служащих — и от условий труда. Размеры П. определяются с учётом причины и группы инвалидности, работы, к-рую выполнял работник, и суммы его заработка.

При назначении П. по инвалидности рабочим и служащим начисляются надбавки (в пределах макс. размеров пенсии): инвалидам 1-й и 2-й групп вследствие общего заболевания за непрерывный стаж работы от 10 до 15 лет — 10%, св. 15 лет — 15% П.; неработающим инвалидам 1-й и 2-й групп (независимо от причины инвалидности), имеющим на своём иждивении нетрудоспособных членов семьи: при 1 нетрудоспособном — 10 руб., при 2 — 20 руб., инвалидам 1-й группы при 3 и более нетрудоспособных членах семьи — 30 руб.; инвалидам 1-й группы (независимо от причины инвалидности) на уход за ними — 15 руб. в месяц.

П. по случаю потери кормильца получают нетрудоспособные члены семьи рабочего, служащего или члена колхоза, состоявшие на его иждивении, в случае смерти или безвестного отсутствия кормильца. К членам семьи в данном случае относятся дети, братья, сёстры и внуки умершего, не достигшие 16 лет (учащиеся — 18 лет), причём братья, сёстры и внуки — при условии, если они не имеют трудоспособных родителей; отец, мать, жена (муж), если они достигли престарелого возраста или являются инвалидами (члены семьи колхозника — инвалидами 1-й и 2-й группы). Дети и нетрудоспособные родители умершего, не состоявшие на его иждивении, имеют право на П., если впоследствии они утратили источник средств к существованию. Семьям рабочих, служащих и колхозников, умерших вследствие трудового увечья или проф. заболевания, а также семьям умерших пенсионеров П. назначаются независимо от стажа работы кормильца. Семьям умерших вследствие общего заболевания или увечья, не связанного с работой, П. назначаются при условии, если кормилец ко дню смерти имел стаж, к-рый был бы необходим ему для назначения П. по инвалидности. П. по случаю потери кормильца составляют на 2 нетрудоспособных членов семьи 100—90%, на 3 и более 110—100% от размера П. по старости, исчисленной в процентах к заработку кормильца.

При назначении П. по случаю потери кормильца семьям рабочих и служащих начисляются (в пределах макс. размеров П.) надбавки: семьям умерших вследствие трудового увечья или проф. заболевания на 3 и более нетрудоспособных членов семьи — 15% П.; семьям умерших вследствие общего заболевания за непрерывный стаж работы кормильца от 10 до 15 лет — 10% П.; св. 15 лет — 15% П. На всех членов семьи, имеющих право на П. по случаю потери кормильца, назначается одна общая П.

Рабочему или служащему, не имеющему стажа, необходимого для назначения полной П. (или его семье по случаю потери кормильца), может быть назначена П. при неполном стаже в размере, пропорциональном трудовому стажу (но не менее $^1/_4$ полной П.). При назначении такой П. льготные условия по возрасту и стажу, а также по размерам П. не применяются, не начисляются также надбавки к П.

П. за выслугу лет назначаются работникам просвещения, здравоохранения, лётно-подъёмного состава гражд. авиации, нек-рым категориям артистов театров и др. зрелищных предприятий, как правило, независимо от возраста и состояния трудоспособности. Для установления П. данного вида необходим определённый стаж работы в должностях, перечисленных в пост. Сов. Мин. СССР, регламентирующих порядок и условия назначения этих пенсий. Особый порядок установлен для пенсионного обеспечения науч. работников (пост. Сов. Мин. СССР от 28 сент. 1949).

П. персональные устанавливаются лицам, имеющим особые заслуги перед гос-вом в области революц., гос., обществ. и хоз. деятельности или за выдающиеся заслуги в области культуры, науки и техники, а в случае смерти этих лиц — членам их семей. В зависимости от заслуг устанавливаются П. союзного, республиканского и местного значения. Для персональных пенсионеров предусматриваются определённые льготы (занимаемая ими жилая площадь оплачивается в размере 50%, предоставляется 50%-ная скидка за пользование отоплением, газом, электроэнергией, 80%-ная скидка со стоимости лекарств, бесплатное протезирование и т. д.).

Пенсионное обеспечение осуществляется органами мин-в социального обеспечения союзных республик. Назначаются П. комиссиями в составе представителей местных органов гос. власти с участием профсоюзных органов (при назначении П. рабочим, служащим) или совместно с представителями колхозной общественности (при назначении П. членам колхозов). Офицерскому составу Сов. Армии и Флота П. назначаются органами Мин-ва обороны СССР с учётом их воинского звания и срока службы в армии. Гражданам, имеющим право одновременно на различные П. или на П. от различных органов, назначается одна П. по их выбору. П. не подлежат обложению налогами.

Пенсионное обеспечение трудящихся введено во всех др. социалистич. странах, в их пенсионных системах имеются различия, обусловленные особенностями их историч. развития и уровнем экономики.

Пенсионный возраст в большинстве социалистич. стран установлен для мужчин — 60 лет, для женщин — 55 лет.

Между СССР и нек-рыми зарубежными социалистич. странами заключены соглашения о сотрудничестве в области социального обеспечения, в к-рых регулируются также вопросы назначения и выплаты П.

В капиталистич. странах П.— возвращение части заработной платы, изъятой у работника путём прямых (страховые взносы трудящихся) и косвенных (взносы предпринимателей) вычетов на эти цели. Всякое улучшение пенсионного обеспечения, как правило, сопровождается повышением взносов трудящихся (напр., в Великобритании, США, Франции). Пенсионное обеспечение характеризуется многочисл. ограничит. условиями: высокий пенсионный возраст (как правило, мужчины 65, женщины 60 лет), П. по инвалидности устанавливаются обычно только при полной потере трудоспособности, низкий размер П.; введён определённый стаж уплаты страховых взносов и др.; пенсионное обеспечение не распространяется на ряд категорий трудящихся (работников с. х-ва, мелких предприятий и т. д.); отстранение трудящихся от управления пенсионным обеспечением.

В капиталистич. странах существуют 3 гос. системы пенсионного обеспечения: социального страхования, всеобщих П. и гос. вспомоществования. Как правило, в каждой стране все эти системы используются в том или ином сочетании. Наиболее полноценной является система социального страхования. Установление её — одно из гл. требований рабочего движения. Однако в том виде, в каком она существует в совр. капиталистич. гос-вах, она не отвечает этим требованиям, т. к. пенсионные фонды образуются гл. обр. за счёт взносов из заработной платы самих трудящихся.

Система всеобщих П. введена всего в 7 государствах: Канаде, Новой Зеландии, Дании, Исландии, Норвегии, Финляндии и Швеции. При этой системе особый налог взимается со всех жителей от 16—18 до 62—65 лет. Определённые суммы в фонды обеспечения вносит гос-во. Предприниматели страховых взносов за наёмных работников не платят, в ряде случаев нек-рая часть прибыли предприятия отчисляется на выплату П.

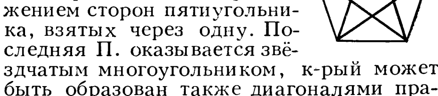
Системы, основанные на принципе гос. вспомоществования, введены в Австралии, частично в Новой Зеландии и др. Пенсионные фонды образуются целиком из общих налоговых поступлений. Хотя системы П. в данном случае формально распространены на всё население, П. получают лишь те граждане, еженедельный доход к-рых ниже установленной суммы, и лишь после унизит. процедуры проверки. Помимо общегос. систем, почти в каждой капиталистич. стране установлены П. для отд. категорий населения (гос. служащих, железнодорожников, моряков, шахтёров, фермеров, ремесленников и т. п.).

Отдельные меры по улучшению пенсионного обеспечения трудящихся в капиталистич. странах, осуществляемые, как правило, за счёт средств самих работников, не решают острой проблемы обеспечения в случае старости или болезни. Введение в нек-рых странах частного пенсионного обеспечения за счёт отд. орг-ций, ассоциаций, предприятий носит чисто благотворительный характер и никакими гарантиями не обеспечивается. Для трудящихся улучшение условий пенсионного обеспечения — одно из осн. направлений классовой борьбы. Хотя развитие пенсионного законодательства в бурж. странах в определённой степени связано с объективными потребностями капиталистич. строя, с необходимостью в стабильной рабочей силе, сохранения и увеличения прибылей и др., принятие этих законов, нек-рое расширение круга лиц, получающих П., введение в ряде случаев семейных надбавок к П.— всё это является прежде всего результатом борьбы рабочего класса и др. трудящихся за свои социально-экономич. права. Кроме того, все эти меры можно рассматривать как комплекс охранит. мероприятий, направленных на нейтрализацию рабочего класса, на ослабление классовой борьбы в условиях гос.-монополистич. капитализма.

Лит.: Социальное обеспечение и страхование в СССР, М., 1972. *В. А. Ачаркан, Р. М. Цивилев.*

ПЕ́НТАГО́Н (англ. Pentagon, от греч. pentágōnon — пятиугольник), здание (в плане имеющее форму пятиугольника) воен. мин-ва США около Вашингтона, в шт. Виргиния. В широком смысле — военное ведомство США, оказывающее огромное влияние на формирование политики США.

ПЕНТАГРА́ММА (греч. pentágrammon, от pénte — пять и grámma — линия), правильный пятиугольник, на сторонах к-рого построены равнобедренные треугольники одинаковой высоты. В частности, они могут быть равносторонними или образованными продолжением сторон пятиугольника, взятых через одну. Последняя П. оказывается звёздчатым многоугольником, к-рый может быть образован также диагоналями правильного пятиугольника (см. рис.).



ПЕНТАГРИ́Д (англ. pentagrid, от греч. pénte — пять и англ. grid — сетка), семиэлектродная *электронная лампа* с пятью сетками: двумя управляющими, двумя экранирующими и сеткой, играющей роль вспомогат. анода; сходна с *гептодом.* П. применялся в 30—50-е гг. 20 в., гл. обр. для преобразования частоты в *супергетеродинных радиоприёмниках.*

ПЕНТАКОСИОМЕДИ́МНЫ (греч. pentakosiomédimnoi), в древних Афинах первая цензовая группа гражданского населения по реформе *Солона* (594/593 до н. э.). В неё входили наиболее состоятельные граждане с годовым доходом в 500 медимнов зерна, вина или масла (1 медимн ≈ от 41 до 52 *л*). П. могли избираться на высшие должности: *архонта, стратега,* казначея; несли ряд обязанностей (*литургии* и др.). Цензовая группа П. практически существовала до 4 в. до н. э.

ПЕНТА́МЕТР [от греч. pentámetros — пятистопный, от pénte — пять и métron — мера, стопа (в стихе)], в антич. стихосложении дактилический стих (см. *Дактиль*), образованный удвоением первого полустишия *гекзаметра* и состоящий, т. о., из $2^1/_2 + 2^1/_2$ дактилич. *стоп* (отсюда название). Полустишия разделены *цезурой*; замена дактилей *спондеями* допускается лишь в первом полустишии. Схема: —◡◡—◡◡— || —◡◡—◡◡⊻. Употреблялся только в чередовании с гекзаметром (т. н. *элегический дистих*) и в этом виде был осн. размером антич. элегий и эпиграмм. Пример тонической передачи элегич. дистиха (2-й стих — П.):

Слышу умолкнувший звук божественной эллинской речи,
Старца великого тень чую смущенной душой.
(А. С. Пушкин).

ПЕНТА́НЫ, ациклические *насыщенные углеводороды* C_5H_{12}. Существуют 3 изомера: нормальный П. (*н*-П.) $CH_3(CH_2)_3CH_3$, изопентан $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$ и неопентан $(CH_3)_4C$ ($t_{кип}$36,07, 27,85 и 9,50 °С; $t_{пл}$—129,72,—159,7 и —16,55 °С; плотность при 20 °С 0,6260, 0,6197 и 0,5910 *г/см³* соответственно). П. выделяют из конденсатов природного газа, из нефти, лёгких погонов сланцевой смолы, из углеводородов, синтезируемых из CO и H_2 (синтез-газа). Нагреванием в присутствии HF, $AlCl_3$ или алюмоплатинового катализатора *н*-П. переводят в изопентан — сырьё для получения *изопрена.* П. входят в состав моторных топлив и служат исходными веществами во мн. процессах нефтехимич. и основного органич. синтеза.

ПЕНТАПЛА́СТ, принятое в СССР торговое название простого полиэфира — поли-3,3-*бис*-(хлорметил)оксетана

$$[-OCH_2C(CH_2Cl)_2CH_2-]_n.$$

П.— термопластичный линейный полимер, степень кристалличности ~ 30%, мол. масса 70—200 тыс.; рогоподобный бесцветный продукт, самозатухает, растворим только в циклогексаноне и хлорбензоле при повышенных темп-рах. П. стоек к действию концентрированных минеральных кислот при нагревании до 100 °С, разрушается лишь сильными окисляющими агентами, напр. азотной кислотой и олеумом (по хим. стойкости превосходит *поливинилхлорид*, но уступает *фторопластам*); по прочностным показателям близок *полипропилену.*

В пром-сти П. получают катионной или анионной *полимеризацией* 3,3-*бис*-(хлорметил)оксетана в массе или суспензии в органич. растворителях. П. хорошо перерабатывается *литьём под давлением, экструзией*, сваривается и склеивается. Из него изготавливают антикоррозионные покрытия для хим. аппаратуры и труб, маш.-строит. детали повышенной точности, а также кабельную изоляцию.

В США такой полимер выпускают под назв. пентон.

Лит.: Энциклопедия полимеров, т. 2, М., 1974.

ПЕНТАТО́НИКА (от греч. pénte — пять и tónos — тон), звуковая система, содержащая пять ступеней в пределах октавы. Осн. тип П.— бесполутоновая (ангемитонная, натуральная; также «китайская» или «шотландская» гамма). Её звуки могут быть расположены по чистым квинтам. В этом звукоряде между соседними ступенями возможны только два интервала — малая терция и большая секунда. Для П. характерны бесполутоновые трёхступенные попевки — трихорды (напр., ми — соль — ля). Из-за отсутствия полутонов П. не свойственны острые ладовые тяготения. Звукоряд П. не выявляет определённого тонального центра, поэтому функции главного тона может выполнять любой из пяти звуков. Отсюда пять различных вариантов звукоряда П. при одном и том же звуковом составе:

П.— одна из закономерных стадий в развитии муз. мышления (сов. музыковед Г. Л. Катуар называл её протодиатоникой). Поэтому П. (или её рудименты) встречаются в древнейших пластах муз. фольклора различных народов. В своём чистом виде П. распространена в музыке Китая, Вьетнама, др. стран Востока, в СССР — у татар, башкир, бурятов и др. Элементы пентатонного мышления свойственны и древнейшим рус. нар. песням.

Танец мотыльков. Песня народов тхай (Вьетнам).

А. К. Лядов. 50 песен русского народа. Свадебная.

Лит.: Козлов И. А., Пятизвучные бесполутонные гаммы в татарской и башкирской народной музыке и их музыкально-теоретический анализ, «Изв. общества археологии, истории и этнографии при Казанском гос. университете», 1928, т. 34; Гиршман Я., Пентатоника и её развитие в татарской музыке, М., 1960; Квитка К. В., Ладовые системы в музыке славян и соседних народов, в его кн.: Избр. труды, т. 1, М., 1971; Riemann H., Folkloristische Tonalitätsstudien, Lpz., 1916. *Ю. Н. Холопов.*

ПЕНТАФТА́ЛЕВЫЕ СМО́ЛЫ, *алкидные смолы*, получаемые из фталевого ангидрида и *пентаэритрита*.

ПЕНТАХЛОРНИТРОБЕНЗО́Л, формула $C_6Cl_5NO_2$, хим. средство борьбы с патогенными грибами растений. См. *Фунгициды*.

ПЕНТАХЛОРФЕНОЛЯ́Т НА́ТРИЯ, $C_6Cl_5ONa \cdot H_2O$, *пестицид*, применяемый для *десикации* с.-х. культур, борьбы с сорняками, а также как антисептик для защиты древесины.

ПЕНТАХО́РД (от греч. pénte — пять и chordḗ — струна), в музыке пятиступенный звукоряд диатонич. лада в пределах чистой квинты, а также гаммообразная последовательность пяти смежных ступеней диатонич. звукоряда.

ПЕНТАЭРИТРИ́Т, 2,2-диметилолпропандиол, тетраметилолметан, $C(CH_2OH)_4$, четырёхатомный спирт. Бесцветные кристаллы, $t_{пл}$ 263,5 °C; растворим в воде, глицерине, плохо — в обычных органич. растворителях; обладает всеми свойствами *многоатомных спиртов*. П. получают реакцией формальдегида с ацетальдегидом в присутствии $Ca(OH)_2$, KOH и др. П. применяют для произ-ва *алкидных смол* и взрывчатого вещества тетранитропентаэритрита (см. также *Нитроэфиры*).

ПЕНТЛАНДИ́Т [от имени англ. путешественника Дж. Пентленда (J. Pentland; 1797—1873), впервые нашедшего этот минерал], железо-никелевый колчедан; минерал хим. состава $(Fe, Ni)_9S_8$. Содержание (в весовых %): Fe 32,55, Ni 34,22, S 32,23; в виде примеси обычно присутствует Co (до 3%). Разновидность П., содержащая до 49% Co, наз. кобальтпентландитом. Кристаллизуется в кубич. системе; спайность совершенная по октаэдру. Кристаллич. решётка состоит из 8 тетраэдров, имеющих общие рёбра. Четыре из них содержат ионы Fe^{2+} и четыре других — ионы Ni^{2+}. Подобные группы в свою очередь связаны общими вершинами и расположены в узлах гранецентрированной кубич. решётки. Между тетраэдрич. группами располагаются ионы Fe^{2+} или Ni^{2+}, находящиеся в октаэдрич. координации по отношению к ионам серы. П. имеет металлич. блеск и светлый бронзово-жёлтый цвет. Тв. по минералогич. шкале 3—4; плотность 4500—5185 *кг/м*³. Встречается в виде сплошных скоплений и зернистых агрегатов в месторождениях сульфидных руд, генетически связанных с основными и ультраосновными изверженными породами (габбро-норитами, пироксенитами и др.). П.— один из осн. минералов *никелевых руд*. См. также *Кобальтовые руды*.

ПЕ́НТЛЕНД-ФЕРТ (Pentland Firth), пролив между сев. берегом Шотландии и Оркнейскими о-вами. Соединяет Северное м. с Атлантич. ок. Дл. 26 *км*, шир. 11 *км*, глуб. до 84 *м*. Сильные приливные течения (до 7,6 *км/час*).

ПЕНТО́Д [от греч. pénte — пять и (*электр*)*од*], пятиэлектродная *электронная лампа*, состоящая из катода, управляющей, экранирующей и антидинатронной (пентодной, защитной) сеток и анода. Маломощные П. (мощностью до неск. *вт*) применяются гл. обр. как *приёмно-усилительные лампы*, мощные П. (мощностью неск. десятков *вт* и более) — как *генераторные лампы*. П. появился как дальнейшее развитие др. электронной лампы — *тетрода*. Введение третьей, ближайшей к аноду сетки устранило характерное для тетрода искривление анодных характеристик, вызываемое вторичной электронной эмиссией с анода или с экранирующей сетки — т. н. динатронным эффектом. С помощью П. генерируются и усиливаются (до неск. сотен раз) по напряжению и мощности электрич. колебания с частотами до неск. десятков *Мгц*.

ПЕНТОЗОФОСФА́ТНЫЙ ЦИКЛ, пентозный путь, гексозомонофосфатный шунт, протекающий в живых клетках сложный ферментативный процесс прямого аэробного окисления фосфорилированной глюкозы до CO_2 и H_2O, сопровождающийся накоплением важного кофермента — восстановленного *никотинамидадениндинуклеотидфосфата* (НАДФ·Н). П. ц. состоит из окислит. декарбоксилирования глюкозо-6-фосфата (от гексозы отщепляется первый атом углерода) и неокислит. превращений пентозофосфатов с образованием исходного глюкозо-6-фосфата:

$$6\ \text{глюкозо-6-фосфат} + 12\ \text{НАДФ} = 6\ CO_2 + 12\ \text{НАДФ}\cdot\text{Н} + 12H^+ + 5\ \text{глюкозо-6-фосфат} + H_3PO_4.$$

Мн. промежуточные соединения П. ц. могут участвовать в др. процессах в организме — *гликолизе*, *фотосинтезе* и др. Ферменты П. ц. найдены в тканях животных, растений и в микроорганизмах. Доля П. ц. в количественном превращении глюкозы обычно невелика, варьирует у разных организмов и зависит от типа ткани и её функционального состояния. У млекопитающих активность П. ц. высока в печени, надпочечниках, в эмбриональной ткани и в молочной железе в период лактации. Значение П. ц. в обмене веществ определяется также его ролью как донора НАДФ·Н (необходимого при биосинтезе жирных к-т, холестерина, пуринов и т. д.) и пентозофосфатов, входящих в состав *нуклеиновых кислот* и мн. *коферментов*. Врождённая недостаточность нек-рых ферментов П. ц. в организме человека приводит к гемолитическим *анемиям*. П. ц. регулируется *инсулином* и др. гормонами, влияющими на углеводный обмен, а также *глутатионом*.

Лит.: Малер Г., Кордес Ю., Основы биологической химии, пер. с англ., М., 1970; Hollmann S., Non-glycolytic pathways of metabolism of glucose, N. Y., 1964. *Н. Н. Чернов.*

ПЕНТО́ЗЫ (от греч. pénte — пять), органич. соединения из группы *моносахаридов*, у к-рых углеродный скелет состоит из 5 атомов. В свободном состоянии в природе не встречаются. Входят в состав различных *гликозидов* и *полисахаридов* растений (*арабиноза*, ксилоза), а также *нуклеиновых кислот* (*рибоза* и 2-дезоксирибоза). Включение арабинозы и ксилозы в структуру сложных углеводов происходит с участием нуклеозиддифосфатсахаров. Рибоза (в виде рибозо-5-фосфата), участвующая в биосинтезе нуклеотидов, образуется как промежуточный продукт фотосинтеза, а также в *пентозофосфатном цикле*. При действии минеральных к-т П. превращаются в *фурфурол* — ценное сырьё для химич. пром-сти.

ПЕНТОЛИ́Т, взрывчатое вещество, сплав тротила (тринитротолуола) с тэном (тетранитропентаэритритом). Литой П., состоящий (по массе) из 50% тротила и 50% тэна, имеет плотность 1,6 *г/см*³; скорость его детонации равна 7400 *м/сек*. П. применяется для снаряжения боеприпасов, а также в качестве промежуточного детонатора при инициировании гранулированных и водосодержащих взрывчатых веществ.

ПЕНТО́Н, торговое название, принятое в США для простого полиэфира — поли-3,3-*бис*-(хлорметил)оксетана. См. *Пентапласт*.

ПЕНУ́ТИ, группа родств. по языку (см. *Индейские языки*, пенутианская семья) индейских племён, расселённых до колонизации (16—18 вв.) на зап. окраине Сев. Америки. К П. относятся: на терр. Канады — цимшиян (пров. Британская Колумбия); на терр. США — якона, коос, сахаптины («пронзённые носы») в басс. р. Колумбия; чинуки низовьев р. Колумбия; калапойя, такелма, тенино в зап. и центр. частях Орегона; винтун, майду, мивоки, йокутсы, костаньо в Калифорнии. До колонизации Запада Сев. Америки племена П. стояли на разных этапах родоплеменного строя, отличаясь друг от друга и по уровню экономич. развития, и по роду занятий — от собирательства диких плодов и охоты на мелкую дичь до специализированного рыболовства и морской охоты (чинуки и цимшиян). Сахаптины в 18 в. превратились в коневодов-охотников. В 19 в. земли П. были экспроприированы, а большая часть индейцев истреблена; уцелевшие остатки племён были поселены в *резервации*. В 1960-х гг. насчитывалось ок. 5 тыс. чел., сохранявших языки П.

ПЕ́НФИЛД (Penfield) Уайлдер Грейвс (р. 26.1.1891, Спокан, Вашингтон), канадский невролог и нейрохирург. В 1913

окончил Принстонский ун-т (США), доктор медицины (1918). Проф. Колумбийского ун-та (1921). С 1934 — гражданин Канады. В 1928—60 проф. неврологии и нейрохирургии в Монреале, затем — директор Монреальского неврологич. ин-та. Осн. работы посвящены эпилепсии (диагностика, медикаментозное и хирургич. лечение), опухолям мозга, проблеме локализации функций. Выдвинул представление о т. н. центрэнцефалич. системе как о высшем уровне интеграции функций. Имя П. носит синдром пароксизмальной гипертензии, возникающий при опухолях мозга, а также симптом принудительного мышления как формы эпилептич. эквивалента. Президент Ин-та семьи (1965—68). Иностр. чл. АН СССР (1958), чл. Амер. академии наук и иск-в, Лондонского королев. об-ва и мн. др. Награждён орденом Почётного легиона.

Соч.: Epilepsy and cerebral localization, Springfield — Baltimore, 1941 (совм. с T. C. Erickson); The cerebral cortex of man, N. Y., 1950 (совм. с Th. Pasmussen).

ПЕ́НЫ, ячеистые дисперсные системы, представляющие собой совокупность пузырьков газа (пара), разделённых тонкими прослойками жидкости. П. по размеру пузырьков относятся к грубодисперсным системам; размер пузырьков, составляющих *дисперсную фазу*, лежит в пределах от долей *мм* до неск. *см*. Общий объём заключённого в них газа может в сотни раз превосходить объём *дисперсионной среды* — жидкости, находящейся в прослойках. Отношение объёма П. к объёму жидкой фазы наз. кратностью П. При формировании высокократных П. пузырьки превращаются в многогранные (полиэдрические) ячейки, а жидкие прослойки — в плёнки толщиной неск. сотен, иногда неск. десятков *нм*. Такие плёнки образуют пространственный каркас, обладающий нек-рой упругостью и прочностью. Поэтому П. имеют свойства структурированных систем (см. *Дисперсная структура*, *Гели*). Одна из осн. характеристик П.— устойчивость, определяемая по времени уменьшения на 50% объёма или высоты слоя П., изменению её дисперсности и др. методами.

Образование П., или вспенивание, происходит при *диспергировании* газа в жидкой среде и во время выделения новой газовой фазы в объёме жидкости. Возникновение устойчивых высокодисперсных П. обусловлено присутствием в жидкости стабилизаторов П., или пенообразователей. Эти вещества облегчают вспенивание и затрудняют отток жидкости (дренаж) из пенных плёнок, препятствуя коалесценции (слиянию) пузырьков. Действуют они так же, как стабилизаторы *эмульсий* и лиофобных *коллоидных систем*: снижают поверхностное натяжение и создают адсорбционно-сольватный слой с положительным *расклинивающим давлением*. В водных средах особенно эффективны *мыла*, мылоподобные *поверхностно-активные вещества* и нек-рые растворимые полимеры, образующие на границе жидкости с газом слои с явно выраженными структурно-механич. свойствами (см. также *Мономолекулярный слой*). Увеличение вязкости дисперсионной среды повышает устойчивость П. Чистые жидкости с низкой вязкостью не образуют П.

Устойчивые и обильные П. с двуокисью углерода в качестве газовой фазы широко используют как средство тушения пожаров. П. для этой цели получают с помощью пенных *огнетушителей* и разного типа пеногенераторов. Пенную флотацию применяют при обогащении полезных ископаемых. Вспенивание жидких и полужидких продуктов с последующим отверждением полученных П. имеет важное значение в произ-ве мн. пищевых продуктов: хлеба, бисквитов, разнообразных кондитерских изделий, кремов и др. Твёрдые строит. и конструкц. ячеистые материалы (пеностекло, пеношлаки, *пенопласты*, пористые резины и т. д.) также получают вспениванием первоначально жидких суспензий, расплавов, растворов или полимерных композиций.

Ряд технологических процессов, особенно в химич., текст. и пищ. пром-сти, сопровождается нежелательным пенообразованием. Для разрушения П. (пеногашения) или предупреждения их образования используют противопенные вещества, или пеногасители. Эффективные пеногасители — поверхностно-активные вещества, вытесняющие с поверхности жидкости пенообразователи, но сами не способные обеспечить стабилизацию П. К их числу относятся различные спирты, эфиры, алкиламины. Иногда П. разрушают воздействием высоких температур, механич. путём или просто «отстаиванием».

Лит. см. при ст. *Коллоидная химия*.

Л. А. Шиц.

ПЕНЬКА́, грубое лубяное волокно из стеблей конопли. На практике П. наз. также лубяные волокна растений др. ботанич. видов, напр. манильская П., сизальская П. Технич. волокно П. состоит из склеенных элементарных волокон дл. 14—15 *мм*. На заводах первичной обработки в результате мятья и трепания вымоченных и высушенных стеблей конопли получается П. дл. более 700 *мм*; при очистке отходов трепания и из короткой, спутанной (низкосортной) тресты выделяется короткое волокно ср. дл. 175—250 *мм*. П. используют для изготовления канатов, верёвок, шпагата, рыболовных сетей, брезента, парусины и мебельных тканей. См. *Волокна текстильные*.

ПЕНЬКО́ВСКИЙ Валентин Антонович [1(14).4.1904, Могилёв, — 26.4.1969, Минск], советский военачальник, ген. армии (1961). Чл. КПСС с 1926. В Красной Армии с 1920. Участвовал в Гражд. войне 1918—20. Окончил Объединённую Белорусскую воен. школу им. ЦИК БССР (1927) и Высшие академич. курсы при Воен. академии Генштаба (1947). В Великую Отечеств. войну 1941—45 на Юго-Зап., Сталингр., Донском, Воронежском, Ленингр., 1-м и 2-м Прибалт. и 1-м Дальневост. фронтах — нач. штаба управления ПВО Юго-Зап. фронта, нач. ПВО армии, командир стрелковой дивизии (1941—42), нач. штаба 21-й, 6-й гвард., 25-й армий (1942—45). После войны нач. штаба Прикарпатского, Приморского, Забайкальского, Дальневост. воен. округов (1946—56), с марта 1956 командующий войсками Дальневост., затем Белорус. воен. округов. С июля 1964 зам. мин. обороны СССР по боевой подготовке, с мая 1968 воен. инспектор-советник Группы генеральных инспекторов Мин-ва обороны СССР. С 1961 кандидат в чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 5—7-го созывов. Награждён 2 орденами Ленина, 5 орденами Красного Знамени, 2 орденами Кутузова 1-й степени, орденами Кутузова 2-й степени, Суворова 2-й степени и медалями, а также орденом ПНР.

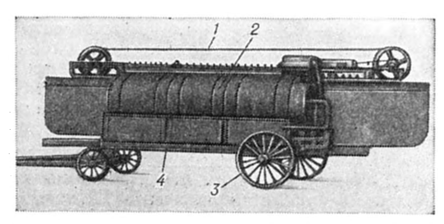
В. А. Пеньковский.

ПЕНЬКО́ВСКИЙ Лев Минаевич [31.1(12.2).1894, Кременчуг,— 26.7.1971, Москва], русский советский поэт-переводчик. Много сделал для ознакомления рус. читателя с нар. эпосом и классикой Ср. Азии. Первым перевёл кирг. нар. эпос «Манас», узб.—«Алпамыш», казах.— «Кыз-Жибек» и др., переводил произв. сов. поэтов Грузии, Армении, Узбекистана и др. Известны переводы П. стихов Г. Гейне, И. В. Гёте, П. Ж. Беранже, В. Гюго, Ш. Леконта де Лиля и др. Переводы П. отмечены высокой поэтич. культурой.

Соч.: Избр. стихотворные переводы. [Предисл. П. Антокольского], М., 1959.

Лит.: Шагинян М., «Фархад и Ширин». [Рец.], «Красная новь», 1940, № 9—10; Фрадкин И., Искусство перевода, «Вопросы литературы», 1961, № 5; Липкин С., Живая душа подлинника, «Дружба народов», 1957, № 6.

ПЕНЬКОТРЕПА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для выделения длинного волокна из промятой конопляной *тресты*.



Пенькотрепальная машина: *1* — зажимной транспортёр; *2* — трепальная секция; *3* — опорные колёса; *4* — рама.

Работает в агрегате с льноконоплемялкой и куделеприготовительной машиной на пунктах первичной обработки конопли. Выпускаемая в СССР П. м. (рис.) имеет зажимной транспортёр с 2 ремнями спец. профиля, 2 бильных трепальных барабана, контрпривод и механизм передачи. Зажимной транспортёр подаёт предварительно обработанную в мялке конопляную тресту в зону трепания, где била трепальных барабанов выделяют из тресты волокно. Волокно, выведенное транспортёром, снимает вручную рабочий. Производительность машины до 250 *кг/ч* волокна.

ПЕ́НЬЯ (Peña) Ласаро (р. 29.5.1911, Гавана,— 11.3.1974, там же), деятель кубинского и междунар. рабочего движения. По профессии рабочий-табачник. В 1929 вступил в Коммунистическую партию Кубы (КПК). В 1938 был одним из основателей Конфедерации трудящихся Лат. Америки (КТЛА), избирался чл. ЦК и вице-пред. КТЛА. В 1939—1947 ген. секретарь Конфедерации трудящихся Кубы, в 1961—66 и с нояб. 1973 ген. секретарь Профцентра трудящихся Кубы. В 1945—69 чл. Исполкома, в 1949—69 вице-пред. и в 1957—59 секретарь Всемирной федерации профсоюзов (ВФП), с 1969 чл. Бюро ВФП. В 1933—44 чл. ЦК КПК, в 1944—61 чл. Исполкома Нац. к-та Народно-социалистической партии, в 1961—65 чл. руко-

водства Объединённых революц. орг-ций, затем Единой партии социалистич. революции. С 1965 чл. ЦК КПК, в 1966—73 пред. комиссии ЦК КПК по трудовым вопросам, с 1973 зав. отделом массовых орг-ций ЦК КПК.

ПЕНЬЯРРО́Я (Peñarroya), город в Юж. Испании, в обл. Андалусия, в горах Сьерра-Морена (пров. Кордова). Добыча и выплавка свинца и цинка, висмута.

ПЕ́НЬЯС (Peñas), залив Тихого ок., у берегов Юж. Чили, между п-овом Тайтао на С. и о. Гуаянеко на Ю. Дл. ок. 80 *км*, шир. ок. 65 *км*. Глуб. до 146 *м*. В заливе — крупный о. Хавьер. Приливы неправильные полусуточные, выс. до 1,6 *м*.

ПЕ́НЯ (от лат. poena — наказание), по сов. гражд. праву вид *неустойки*, уплачиваемой за каждый день просрочки исполнения или ненадлежащего исполнения обязательства виновной стороной. Исчисляется в процентном отношении к сумме неисполненного или ненадлежаще исполненного в срок обязательства. Уплата П. не освобождает должника от выполнения обязательства.

ПЕО́Н, или п е а н (греч. paiōn, paián), в антич. стихосложении стопа, состоящая из одного долгого и трёх кратких слогов; имела 4 вида (—◡◡◡, ◡—◡◡, ◡◡—◡, ◡◡◡—), употреблялась обычно как замена равных по длительности стоп б а к х и я (◡——) и к р е т и к а (—◡—; см. *Метрическое стихосложение*). В тонич. стихосложении термин «П.» иногда применяется для обозначения пары стоп ямба или хорея с пропуском ударения на одной из них; примеры: «Убив на поединке друга...» (пеон 2-й), «До двадцати шести годов...» (пеон 4-й) и т. п. Были попытки писать по-русски «чистыми» П., систематически пропуская метрич. ударения через каждую стопу (напр., у С. Городецкого), но такие стихи мало отличаются от обычных *ямбов* и *хореев*.

ПЕО́Н, род растений сем. лютиковых; то же, что *пион*.

ПЕОНА́Ж (франц. péonage, от исп. peón — подёнщик, батрак), форма феод.-крепостнич. эксплуатации непосредств. производителей (преим. крестьян), основанная на превращении их в наследств. должников — пеонов, находящихся в кабальной зависимости от помещика или предпринимателя. Характеризуя П. как скрытую форму рабства, К. Маркс указывал, что «посредством ссуд, которые должны быть отработаны и обязательства по которым переходят из поколения в поколение, не только отдельный рабочий, но и вся его семья становится фактически собственностью другого лица и его семьи» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 179, прим.). П. зародился в исп. колониях в Америке во 2-й пол. 16 в., широкое распространение получил в 17 и особенно в 18 вв. В видоизменённой форме система П. продолжает сохраняться как один из феод. пережитков во мн. странах Лат. Америки.

Лит.: М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., 2 изд., т. 31, с. 470; А л ь п е р о в и ч М. С., О характере и формах эксплуатации индейцев в американских колониях Испании (XVI—XVIII вв.), «Новая и новейшая история», 1957, № 2.

ПЕО́РИЯ (Peoria), город в США, в шт. Иллинойс, на р. Иллинойс. 127 тыс. жит., с пригородами 342 тыс. (1970). Трансп., торг. и пром. центр в пределах кукурузного пояса. 50 тыс. занятых в обрабат. пром-сти (1970). Металлургия, с.-х. машиностроение, электротехнич., пищ., хим. пром-сть. Близ П.— добыча битуминозного угля.

ПЕ́ПЕ (Pepe) Гульельмо (13.2.1783, Скуиллаче, Калабрия,— 8.8.1855, Турин), деятель итальянского освободит. движения, генерал неаполитанской армии. В Неаполитанской бурж. революции 1820—21 примкнул к восставшим и возглавил конституционную армию. Во время Революции 1848—49 в Италии был послан во главе неаполитанских войск для оказания помощи Пьемонту в войне с Австрией. Отказался подчиниться приказу неаполитанского короля, вскоре отозвавшего свои войска с австр. фронта, и с 2 тыс. волонтёров отправился на помощь революц. Венеции, осаждённой австр. армией. Являлся главнокомандующим венецианской армией и затем председателем Военной комиссии, руководившей обороной Венеции. После падения Венеции (1849) в основном находился в эмиграции.

ПЕПЕЛИ́ЦА, болезнь растений; то же, что *мучнистая роса*.

ПЕ́ПЕЛЬНЫЙ СВЕТ ЛУНЫ́, слабое свечение части видимого диска Луны, не освещённой прямыми солнечными лучами; наблюдается около новолуний, когда Луна имеет вид узкого серпа. П. с. Л. обусловлен отражением солнечных лучей от Земли, к-рая в это время обращена к Луне большей частью своего освещённого Солнцем полушария. Впервые правильное объяснение П. с. Л. дал итал. учёный Леонардо да Винчи (кон. 15 в.).

ПЕПЕЛЯ́ЕВ Анатолий Николаевич [3(15).8.1891, Томск,—14.1.1938], контрреволюционный деятель в Сибири, ген.-лейтенант (1919). Род. в семье офицера. Окончил Павловское воен. уч-ще (1910). Во время 1-й мировой войны 1914—18 командовал батальоном; подполковник. В мае 1918 возглавил контрреволюц. мятеж в Томске, поддержанный белочехами. С авг. 1918 командовал корпусом, а в 1919—1-й Сибирской армией. После разгрома колчаковщины продолжал борьбу против Сов. власти на Д. Востоке, был близок к эсерам. В 1921 эмигрировал в Харбин. В нач. 1923 во главе т. н. Сиб. добровольч. дружины (700 чел.) вторгся в Якутию с целью захвата Якутска и создания в Сибири базы для свержения Сов. власти. Продвижение белогвардейцев было остановлено отрядом И. Я. *Стродта* в р-не Амги. Подошедшие части Красной Армии 1—3 марта разбили отряд П., остатки к-рого отступили в Охотск. 17 июня 1923 П. сдался с остатками отряда в порту Аян командиру сов. экспедиц. корпуса С. С. Вострецову. Приговорён судом к расстрелу, заменённому ВЦИК 10-летним заключением.

ПЕПИ́Н ШАФРА́ННЫЙ, зимний сорт яблони, выведенный И. В. Мичуриным (в 1907—15) от скрещивания сорта Ренет орлеанский с гибридным сеянцем (Пепин литовский × китайская яблоня). Плоды ср. размера (ок. 90 *г*), ярко-красные; кожица плотная; мякоть желтоватая, плотная, сочная, тонкозернистая, замечательного винно-сладкого пряного вкуса с тонким ароматом. С дерева плоды снимают в кон. сентября, потребительская зрелость наступает в кон. ноября. Транспортабельны, используются в свежем виде и для варенья, компотов, сока и пр., хорошо хранятся до мая. Деревья ср. силы роста, урожайность 220—280 *кг* с 20—25-летнего дерева. Плодоношение ежегодное, с 3—5-го года. Районирован в РСФСР, УССР, БССР, Казах. ССР, Кирг. ССР, Груз. ССР, Арм. ССР, Литов. ССР, Эст. ССР.

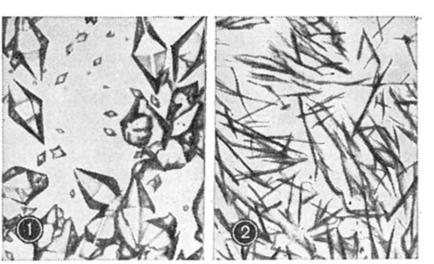
«ПЁПЛЬ» («Le Peuple»—«Народ»), бельгийская ежедневная газета. Орган Бельгийской социалистич. партии. Издаётся на франц. яз. в Брюсселе. Осн. в 1885. В Льеже выходит под назв. «Монд дю травай» («Le Monde du Travail»—«Мир труда»), в Вервье — под назв. «Травай» («Le Travail» — «Труд»). Тираж (1973) 71 тыс. экз.

ПЁППЕЛЬМАН (Pöppelmann) Маттеус Даниель [3(?).5.1662, Херфорд, Вестфалия,— 17.1.1736, Дрезден], немецкий архитектор. В 1710 посетил Рим и Неаполь, в 1715 — Париж. Гл. работа П.— ансамбль Цвингер в Дрездене (1711—22; илл. см. т. 2, табл. XXVIII, стр. 256—257; т. 8, табл. XIX, стр. 512—513), в композиции к-рого зодчий вдохновлялся планировочными принципами др.-рим. площади-форума и цирка. В Цвингере, состоящем из квадратной арены для празднеств, арочных галерей-трибун и павильонов-лож, классицистич. ясность общего замысла сочетается с изяществом и барочной динамикой объёмов и скульпт. декора (Б. *Пермозер* и др.). Нередко вводя в декор элементы *рококо*, П. стал одним из зачинателей этого стиля в Германии.

Лит.: М е н ц х а у з е н И., Цвингер, Дрезден, 1973; H e c k m a n n H., Matthäus Daniel Pöppelmann. Leben und Werk, Münch.— B., 1972.

ПЕПСИ́Н (от греч. pépsis — пищеварение), протеолитический фермент класса гидролаз, присутствующий в желудочном соке млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и большинства рыб; расщепляет белки и пептиды. Открыт в 1836 Т. *Шванном*; в 1930 Дж. *Нортроп* получил его в кристаллич. виде. П.— глобулярный белок с мол. массой ок. 34 500. Молекула П.— полипептидная цепь, к-рая состоит из 340 аминокислот, содержит 3 дисульфидные связи (—S—S—) и фосфорную к-ту. Изоэлектрич. точка П. ок. pH 1,0; поэтому он устойчив в сильно кислой среде и максимально активен при pH 1—2 (pH желудочного сока); денатурирует при pH 6,0. П.— эндопептидаза, т. е. расщепляет центральные *пептидные связи* в молекулах белков и пептидов (кроме кератинов и других *склеропротеинов*) с образованием более простых пептидов и свободных аминокислот. С наибольшей скоростью П. гидролизует пептидные связи, образованные ароматическими аминокислотами — *тирозином* и *фенилаланином*, однако, в отли-

Кристаллы пепсина: *1* — свиньи; *2* — лосося.



чие от др. протеолитических ферментов — *трипсина* и *химотрипсина*,— строгой специфичностью не обладает. П. вырабатывается главными клетками желудка в форме неактивного пепсиногена. Превращение пепсиногена в П. происходит в результате отщепления с N-концевого участка пепсиногена неск. пептидов, среди к-рых обнаружен *ингибитор* П. Процесс активации идёт в неск. стадий и катализируется соляной к-той желудочного сока и самим П. (автокатализ). П. используют в лабораториях для изучения первичной структуры белков, в сыроварении и при лечении нек-рых заболеваний желудочно-кишечного тракта. См. также *Протеолитические ферменты*.

Н. Н. Зайцева.

ПЕПТИДА́ЗЫ, ферменты класса *гидролаз*; отщепляют от молекул белков и пептидов по одной аминокислоте с карбоксильного или аминного конца. Соответственно различают *карбоксипептидазы* и *аминопептидазы*; дипептидазы гидролизуют *дипептиды*.

ПЕПТИ́ДНАЯ СВЯЗЬ, вид амидной связи; возникает при образовании *белков* и *пептидов* в результате взаимодействия α-аминогруппы ($-NH_2$) одной аминокислоты с α-карбоксильной группой ($-COOH$) др. аминокислоты:

$$H_2N-CHR_1-CO\text{[OH + H]}-NH-CHR_2-COOH \xrightarrow{-H_2O} H_2N-CHR_1-CO-NH-CHR_2-COOH$$

Пептидная связь

R_1 и R_2— части молекулы, к-рые у разных аминокислот различны

Группа —CO—NH— в белках находится в состоянии кето-енольной *таутомерии*.

$$\underset{O}{\overset{}{-\overset{\|}{C}}}-\underset{H}{N}- \rightleftarrows -C=\underset{OH}{N}-$$

кето-форма (60%) енольная форма (40%)

Наличие П. с. в белках и пептидах было предположено А. Я. *Данилевским* и Э. *Фишером* и затем подтверждено химич. и физич. данными. Благодаря таутомерии П. с. имеет частично (на 40%) характер двойной (сопряжённой) связи, что проявляется в уменьшении её длины (1,32Å), по сравнению с длиной одинарной —C—N— связи (1,47Å) (см. *Химическая связь*). Частично сопряжённый характер — C—N— связи обусловливает плоскую конфигурацию —CO—NH— группы (все 4 атома компланарны, т. е. находятся в одной плоскости) и существование транс- и цис-форм:

транс-форма *цис*-форма

Экспериментально доказана бо́льшая устойчивость транс-формы (см. *Изомерия*). Ферментативное образование П. с. в живых клетках происходит в процессе биосинтеза белка. Разработаны методы химич. и ферментативного лабораторного синтеза и расщепления П. с., позволившие синтезировать ряд биологически активных пептидов, а также установить аминокислотную последовательность для мн. белков и пептидов. *Н. Н. Зайцева.*

ПЕПТИ́ДЫ (от греч. peptós — сваренный, переваренный), органич. вещества, состоящие из остатков одинаковых или различных аминокислот, соединённых *пептидной связью*. По числу аминокислотных остатков различают ди-, три-, тетрапептиды и т. д., а также *полипептиды*. Низкомолекулярные П. содержатся в небольших кол-вах почти во всех живых клетках (напр., в животных и растит. тканях широко распространён трипептид *глутатион*, в мышцах позвоночных — дипептиды *анзерин* и *карнозин*). К П. относятся мн. природные биологически активные вещества: нек-рые гормоны (*инсулин*, *адренокортикотропный гормон*, *глюкагон*, *вазопрессин*, *окситоцин*), антибиотики (*грамицидин*, *бациллин*), присутствующие в плазме крови *ангиотензины* и *кинины* и др. Молекула П. представляет собой линейную или разветвлённую цепь с аминогруппой ($-NH_2$) на одном и карбоксильной группой ($-COOH$) на др. конце цепи. Встречаются П. с замкнутой цепью — циклопептиды (к ним относятся мн. бактериальные токсины, гормоны и антибиотики). Мн. природные П. содержат аминокислоты, не встречающиеся в белках, в т. ч. D-аминокислоты. П. обладают амфотерными свойствами, дают биуретовую (начиная с трипептидов) и нингидриновую реакции, хорошо растворимы в воде, к-тах и щелочах, почти не растворимы в органич. растворителях, разлагаются при нагревании до 200—300 °С. В живых клетках синтезируются из аминокислот или образуются при ферментативном расщеплении белков. Хим. синтезом получены мн. биологически активные природные П. и их многочисл. аналоги. Успехи химии П. способствовали решению ряда сложных проблем современной биохимии и молекулярной биологии (напр., расшифровке *генетического кода*).

Лит.: Химия биологически активных природных соединений, М., 1970; см. также лит. при статьях *Белки* и *Белковый обмен*.

Н. Н. Чернов.

ПЕПТИЗА́ЦИЯ, самопроизвольный распад агрегатов (комочков, хлопьев, сгустков), образованных скоплением слипшихся коллоидных частиц, на агрегаты меньших размеров или отд. первичные частицы. Особенно наглядна П. студенистых осадков (коагелей), возникающих вследствие *коагуляции золей* и высокодисперсных суспензий. При П. происходит «коллоидное растворение» осадка — из коагулята вновь образуется золь. Внешнее сходство этого явления с растворением белков, расщеплённых ферментом *пепсином*, определило происхождение термина. П. можно наблюдать при повышении темп-ры, удалении коагулирующих реагентов (см. *Коагулянты*) промыванием осадка. Наиболее характерна П. при введении в *дисперсионную среду* пептизаторов — веществ, способствующих дезагрегированию, т. е. разъединению слипшихся частиц. Пептизаторами могут быть электролиты и поверхностно-активные вещества, вызывающие лиофилизацию (см. *Лиофильность и лиофобность*) поверхности частиц *дисперсной фазы*. Так, П. геля гидроокиси железа в водной среде возможна при добавлении небольших кол-в хлорного железа, а *каолин* пептизируется гуминовыми к-тами. Перемешивание обычно ускоряет П. Процессы рекристаллизации и *коалесценции*, к-рые часто протекают в коллоидных осадках при старении, препятствуют П., т. к. приводят к сращиванию частиц. Затруднена также П. осадков, выпавших при коагулировании золей поливалентными ионами и *полиэлектролитами*.

П. используют для получения жидких дисперсных систем из порошков или паст в хим. и пищ. технологии. Важная роль принадлежит П. в совокупности процессов, определяющих *моющее действие*, формирование и разрушение различных *дисперсных структур*. Иногда П. вредна, напр. при водоочистке, осветлении вин и др. *Л. А. Шиц.*

ПЕПТО́НЫ, продукты неполного гидролиза белков, состоящие гл. обр. из смесей различных *полипептидов*; содержат также ди- и трипептиды, свободные аминокислоты. П. образуются при действии на белки протеолитич. ферментов желудочного и панкреатического соков (пепсин, трипсин), а также при осторожном гидролизе растворами к-т и щелочей. Состав и название П. зависят от вида белка, из которого он получен: мясной П., рыбий, яичный и т. д. П. применяют в микробиологии для приготовления *питательных сред*.

ПЕР... (лат. per — приставка, означающая усиление, избыток чего-либо), в названиях хим. соединений приставка, означающая: 1) высшую степень окисления элемента (см. *Перманганаты*); 2) вещества, наиболее богатые электроотрицательным элементом, напр. пероксиды (см. *Перекисные соединения*); 3) полное замещение атомов водорода в органич. соединении к.-л. атомом, напр. *перфторуглеводороды*.

ПЕ́РАК (Perak), штат (султанат) в Малайзии, в сев.-зап. части п-ова Малакка, в басс. р. Перак. Пл. 20,7 тыс. *км*². Нас. 1562,6 тыс. чел. (1970). Адм. ц.— г. Ипох. П.— один из наиболее экономически развитых штатов страны, где сосредоточена б. ч. добычи оловянной руды (долина Кинта) и сопутствующих ей ильменита, колумбита, вольфрама. По стоимости с.-х. продукции П. занимает 2-е место в стране (после шт. Джохор). Важное значение для экспорта имеют каучуконосы, масличная и кокосовая пальмы, плодовые культуры, для внутреннего потребления рис. Небольшая металлообрабатывающая пром-сть (Ипох, Тайпинг), предприятия по первичной обработке каучука, маслобойни.

ПЕ́РВАЯ ИМПЕ́РИЯ, период царствования во Франции имп. *Наполеона I* (1804—14 и 20 марта — 22 июня 1815), сменивший период *Консульства*. После падения П. и. была восстановлена монархия *Бурбонов*.

ПЕ́РВАЯ ИНСТА́НЦИЯ, см. в ст. *Инстанция*.

ПЕ́РВАЯ КО́ННАЯ А́РМИЯ, высшее оперативное объединение сов. кавалерии, созданное во время Гражд. войны 1918—20 (см. *Конные армии*).

ПЕ́РВАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ ВОЕ́ННЫХ И БОЕВЫ́Х ОРГАНИЗА́ЦИЙ РСДРП, состоялась в Таммерфорсе (Финляндия) 16—22 нояб. (29 нояб.— 5 дек.) 1906. Созвана по инициативе Петерб. и Моск. воен. орг-ций в целях объединения всех

воен. и боевых орг-ций РСДРП в единую воен.-боевую орг-цию, подчинённую общепарт. центру. В июле 1906 было создано Организац. бюро по созыву конференции, установившее связь с Большевистским центром. [Меньшевистское большинство ЦК РСДРП выступило против такого объединения и созвало в окт. 1906 конференцию одних воен. орг-ций, оказавшуюся малопредставительной (делегаты только от 8 орг-ций) и не решившую назревших вопросов.] Присутствовали 19 делегатов с решающим голосом и 9 с совещательным от 11 воен. и 8 боевых орг-ций, представлявших воен. орг-ции Петербурга, Кронштадта, Риги, Москвы, Финляндии, Севастополя, Либавы, Н. Новгорода, Калуги, Воронежа и Казани и боевые орг-ции Петербурга, Москвы, Саратова и Урала, а также представители Юж. технич. бюро, Моск. и Петерб. к-тов РСДРП, революц. части финл. с.-д. и без санкции ЦК РСДРП — представитель Технич. бюро при ЦК. В числе делегатов были Ем. Ярославский, Р. С. Землячка, М. Н. Лядов, И. Х. Лалаянц, М. А. Трилиссер, И. С. и Э. С. Кадомцевы и др. На конференцию в качестве представителя *Большевистского центра* был направлен И. А. Саммер с письмом В. И. Ленина, к-рое было зачитано на одном из заседаний. Повестка дня: отчёт Организац. бюро; отчёт делегатов; о бывших попытках вооруж. восстания; оценка момента; характер вооруж. восстания; задачи воен. и боевых орг-ций; характер работы воен. орг-ции; об отношении к воен. и боевым орг-циям др. партий и беспартийным; о создании воен.-боевых центров в связи с организацией вооруж. восстания; об отношении воен.-боевых орг-ций к общепролетарским; доклад парт. съезду; об основах представительства на съезде; о центр. органе и лит-ре; об отношении к конференции воен. орг-ций, созванной ЦК; выборы. Конференция отвергла предложение Лалаянца о делении всех парт. орг-ций на воен., боевые и пролетарские. В соответствии с ленинскими указаниями конференция высказалась за создание всеросс. воен.-боевой орг-ции и за полное подчинение всей воен.-боевой работы политич. руководству общепарт. орг-ций. Было избрано Врем. бюро воен. и боевых орг-ций [Лалаянц, Ярославский, В. А. Костицын, Э. С. Кадомцев, Ж. А. Шепште (Миллер)]; принято решение об издании центрального органа, которым фактически стала газета «*Казарма*».

Ленин высоко оценил значение конференции, к-рая отразила, учитывая опыт 1905, назревшую необходимость централизации всей воен.-боевой работы партии (создание с.-д. организаций в армии и боевых дружин рабочих при партийных комитетах).

Лит.: Ленин В. И., По поводу протоколов ноябрьской военно-боевой конференции РСДРП, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 15; Первая конференция военных и боевых организаций РСДРП. Ноябрь 1906 г. Протоколы, М., 1932; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 8 изд., т. 1, М., 1970; История КПСС, т. 2, М., 1966; Лядов М. Н., Из жизни партии в 1903—1907 гг. Воспоминания, М., 1956.

И. Л. Маньковская.

ПЕ́РВАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ РСДРП, состоялась в Таммерфорсе (Финляндия) 12—17 (25—30) дек. 1905 вместо подготовлявшегося 4-го съезда РСДРП, открытие к-рого было назначено на 10(23) дек. 1905. В письме ЦК РСДРП «К созыву IV съезда РСДРП. Ко всем партийным организациям и ко всем рабочим социал-демократам» указывалось, что съезд созывается гл. обр. «... для разрешения назревших политических вопросов, и на первом плане — вопроса о партийном объединении» («КПСС в резолюциях...», 8 изд., т. 1, 1970, с. 133). Съезд не мог состояться вследствие развернувшейся забастовки железнодорожников, начавшегося вооруж. восстания в Москве и др. революц. событий. Съехавшиеся делегаты организовали конференцию большевиков. На ней присутствовал 41 делегат от 26 парт. орг-ций, в т. ч. 14 рабочих, выбранных более чем от 4 тыс. членов партии. Среди участников были В. И. Ленин, Л. Б. Красин и П. П. Румянцев (от ЦК и ЦО), Н. Н. Баранский, М. М. Бородин, Л. М. Книпович, Н. К. Крупская, П. Ф. Куделли, А. Лозовский, П. Н. Мостовенко, В. И. Невский, В. А. Радус-Зенькович, И. В. Сталин, Г. П. Телия. В качестве офиц. представителя от меньшевиков присутствовал Э. Л. Гуревич-Смирнов (В. Данкевич). Пред. конференции был избран Ленин. Были заслушаны отчёты делегатов о работе на местах, затем отчёт о деятельности ЦК (Красин) и организац. отчёт ЦК (Румянцев). Ленин сделал доклады о текущем моменте и по агр. вопросу. Конференция высказалась за парт. объединение, за «...немедленное и единовременное слияние практических (центров) и литературных центральных органов на началах равенства...» (там же, с. 135), за созыв объединит. съезда. Резолюция «Реорганизация партии» рекомендовала проводить в жизнь принципы демократического централизма. В то же время в ней указывалось на необходимость осторожности при осуществлении выборного начала в целях сохранения и укрепления конспиративного аппарата партии. Отступления от полного демократизма допускались лишь в случае непреодолимых практич. препятствий. В написанной Лениным резолюции по агр. вопросу было решено, в развитие решений 3-го съезда РСДРП (1905), пункт агр. программы об «отрезках» заменить требованием конфискации всей гос., помещичьей, церк., монастырской, кабинетской удельной земли. Особо подчёркивалась необходимость самостоятельной организации сел. пролетариата. Конференция приняла решение о бойкоте Гос. думы и об использовании избират. кампании для революц. агитации. По предложению Ленина конференция спешно закончила свою работу и делегаты разъехались на места, чтобы принять участие в вооруженном восстании.

Лит.: Ленин В. И., Резолюция по аграрному вопросу конференции «большинства» в Таммерфорсе, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 12; его же, Государственная дума и социал-демократическая тактика, там же; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 8 изд., т. 1, М., 1970; История КПСС, т. 2, М., 1966.

ПЕ́РВАЯ КОСМИ́ЧЕСКАЯ СКО́РОСТЬ, наименьшая скорость (начальная), к-рую нужно сообщить телу у поверхности Земли, другой планеты, Луны, чтобы оно стало искусственным спутником. Для Земли П. к. с. равна 7,910 *км/сек* (при отсутствии атмосферы). См. *Космические скорости.*

ПЕ́РВАЯ МИРОВА́Я ВОЙНА́ 1914—1918, империалистич. война между двумя коалициями капиталистич. держав за передел уже поделённого мира, передел колоний, сфер влияния и приложения капитала, порабощение др. народов. Сначала война охватила 8 государств Европы: Германию и Австро-Венгрию, с одной стороны, Великобританию, Францию, Россию, Бельгию, Сербию и Черногорию — с другой. Позднее в неё было вовлечено большинство стран мира. Всего в войне участвовали на стороне австро-герм. блока 4 гос-ва, на стороне Антанты 34 гос-ва (включая 4 брит. доминиона и колонию Индию, подписавших Версальский мирный договор 1919). По своему характеру война была захватнической и несправедливой с обеих сторон; лишь в Бельгии, Сербии, Черногории она включала элементы нац.-освободит. войны. В развязывании войны участвовали империалисты всех стран, но главным виновником её являлась буржуазия Германии, начавшая П. м. в. в «... наиболее удобный, с ее точки зрения, момент для войны, используя свои последние усовершенствования в военной технике и предупреждая новые вооружения, уже намеченные и предрешенные Россией и

Страны — участницы 1-й мировой войны 1914—18
(все даты — по новому стилю)

Даты вступления в войну стран Антанты и её союзников		Даты вступления в войну Германии и её союзников
1914	**1917**	**1914**
Сербия 28.7.	США 6.4.	Австро-Венгрия 28.7.
Россия 1.8.	Панама 7.4.	Германия 1.8.
Франция 3.8.	Куба 7.4.	Турция 29.10.
Бельгия 4.8.	Греция 29.6.	**1915**
Великобритания с доминионами (Австралией, Канадой, Новой Зеландией, Южно-Африканским Союзом) и Индией — 4.8.	Сиам 22.7.	Болгария 14.10.
Черногория 5.8.	Либерия 4.8.	**Даты капитуляции Германии и её союзников**
Япония 23.8.	Китай 14.8.	Болгария 29.9.1918
Египет 18.12.	Бразилия 26.10.	Турция 30.10.1918
1915	**1918**	Австро-Венгрия 3.11.1918
Италия 23.5.	Гватемала 30.4.	Германия 11.11.1918
1916	Никарагуа 8.5.	**Нейтральные государства, на территории которых велись военные действия**
Португалия 9.3.	Коста-Рика 23.5.	Люксембург
Румыния 27.8.	Гаити 12.7.	Албания
	Гондурас 19.7.	Иран

Государства, разорвавшие дипломатические отношения с Германией в 1917

Боливия 13.4; Доминиканская Республика 11.6; Перу 5.10; Уругвай 7.10; Эквадор 9.12.

Францией» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 16).

Поводом к П. м. в. послужило убийство 15(28) июня 1914 в Сараево (Босния) серб. националистами наследника австро-венг. престола эрцгерцога Франца Фердинанда (см. *Сараевское убийство*). Герм. империалисты решили использовать благоприятный момент для развязывания войны. Под давлением Германии Австро-Венгрия 10(23) июля предъявила Сербии ультиматум и, несмотря на согласие серб. пр-ва выполнить почти все его требования, 12(25) июля разорвала с ней дипломатич. отношения, а 15(28) июля объявила ей войну. Столица Сербии Белград подверглась арт. обстрелу. Россия 16(29) июля начала мобилизацию в пограничных с Австро-Венгрией воен. округах, а 17(30) июля объявила всеобщую мобилизацию. Германия 18(31) июля потребовала от России прекратить мобилизацию и, не получив ответа, 19 июля (1 авг.) объявила ей войну. 21 июля (3 авг.) Германия объявила войну Франции и Бельгии; 22 июля (4 авг.) войну Германии объявила Великобритания, вместе с к-рой в войну вступили её доминионы — Канада, Австралия, Новая Зеландия, Южно-Африканский Союз и крупнейшая колония Индия. 10(23) авг. Япония объявила войну Германии. Италия, формально оставаясь в составе Тройственного союза, 20 июля (2 авг.) 1914 объявила о своём нейтралитете.

Причины войны. На рубеже 19—20 вв. капитализм перерос в империализм. Мир оказался почти полностью поделённым между крупнейшими державами (см. *Колонии и колониальная политика*). Усилилась неравномерность экономич. и политич. развития стран. Гос-ва, позже других вступившие на путь капиталистич. развития (США, Германия, Япония), быстро выдвигались вперёд и теснили с мировых рынков старые капиталистич. страны — Великобританию и Францию, настойчиво добиваясь передела колоний. Наиболее острые противоречия возникли между Германией и Великобританией, интересы к-рых сталкивались во многих р-нах земного шара, но особенно в Африке, Вост. Азии и на Бл. Востоке, куда гл. обр. направлял свою торг. и колон. экспансию герм. империализм. Серьёзную тревогу в англ. правящих кругах вызвало стр-во *Багдадской железной дороги*, к-рая открывала Германии прямой путь через Балканский п-ов и М. Азию к Персидскому зал. и обеспечивала ей важные позиции на Бл. Востоке, что ставило под угрозу мор. и сухопутные коммуникации Великобритании с Индией. Глубокими были противоречия между Германией и Францией. Их источниками являлись стремление герм. капиталистов навечно закрепить за собой Эльзас и Лотарингию, отнятые у Франции в результате франко-прусской войны 1870—1871, и решимость французов вернуть эти области. Интересы Франции и Германии сталкивались и в колон. вопросе. Попытки Франции захватить Марокко встречали решительное противодействие со стороны Германии, также претендовавшей на эту территорию. С кон. 19 в. нарастали русско-герм. противоречия. Экспансия герм. империализма на Бл. Востоке, его попытки установить контроль над Турцией затрагивали экономич., политич. и военно-стратегич. интересы России. В своей таможенной политике Германия стремилась ограничить путём высоких пошлин ввоз зерна из России и одновременно обеспечить беспрепятственное проникновение на рус. рынок герм. пром. товаров. Глубокие противоречия существовали между Россией и Австро-Венгрией на Балканах. Осн. причиной их являлась экспансия Габсбургской монархии, поддерживаемой Германией, на соседние южнослав. земли — Боснию, Герцеговину и Сербию с целью утвердить господство на Балканах. Россия, поддерживая борьбу народов балканских стран за свободу и нац. независимость, рассматривала Балканы как свою сферу влияния. Царизм и рус. империалистич. буржуазия стремились к захвату Босфора и Дарданелл с целью закрепления позиций на Балканах. Много спорных проблем существовало между Великобританией и Францией, Великобританией и Россией, Австро-Венгрией и Италией, Турцией и Италией, но все они отступали на второй план перед главными противоречиями: между Германией и её соперниками — Великобританией, Францией, Россией. Обострение и углубление этих противоречий толкало империалистов к переделу мира, а он «...не мог, на основе капитализма, произойти иначе, как ценою всемирной войны» (Ленин В. И., там же, т. 34, с. 370).

В 1910-х гг. нарастали классовая борьба и нац.-освободит. движение. Огромное влияние на подъём борьбы трудящихся масс за своё социальное и нац. освобождение оказала Революция 1905—07 в России. В Германии, Франции, Великобритании происходил значит. рост рабочего движения. Наивысшего уровня классовая борьба достигла в России, где с 1910 начался новый революц. подъём, назревал острый политич. кризис. Ширились нац.-освободит. движение в Эльзасе (см. *Цабернский инцидент 1913*), Ирландии, а также борьба порабощённых народов Австро-Венгрии. Империалисты стремились путём войны подавить развивающееся освободит. движение рабочего класса и угнетённых народов внутри своих стран, задержать мировой революционный процесс.

Подготовку мировой войны как средства разрешения внеш. и внутр. противоречий империалисты вели на протяжении мн. лет. Исходной ступенью её было создание системы военно-политич. блоков. Начало этому положил *австро-германский договор 1879*, участники к-рого обязались оказывать помощь друг другу в случае войны с Россией. В 1882 к ним присоединилась Италия, искавшая поддержки в борьбе с Францией за обладание Тунисом. Так в центре Европы возник *Тройственный союз 1882*, или союз Центр. держав, направленный против России и Франции, а позднее и против Великобритании. В противовес ему стала складываться другая коалиция европ. держав. Образовался *русско-французский союз* 1891—93, к-рый предусматривал совместные действия этих стран в случае агрессии со стороны Германии или агрессии Италии и Австро-Венгрии, поддержанных Германией. Рост экономич. мощи Германии в нач. 20 в. заставил Великобританию постепенно отказаться от традиционной политики *«блестящей изоляции»* и искать сближения с Францией и Россией. Англо-франц. соглашением 1904 были урегулированы споры между Великобританией и Францией по колон. вопросам, а англо-рус. соглашение 1907 закрепило договорённость России и Великобритании относительно их политики в Тибете, Афганистане, Иране. Этими документами было оформлено создание Тройственного согласия, или *Антанты*,— блока Великобритании, Франции и России, противостоявшего Тройственному союзу. В 1912 были подписаны англо-французская и франко-русская морские конвенции, в 1913 начались переговоры о заключении англо-русской морской конвенции.

Создание военно-политич. группировок в Европе и гонка вооружений ещё более обостряли империалистич. противоречия, усиливали напряжённость в междунар. отношениях. Относительно спокойная полоса мировой истории сменилась «... более порывистой, скачкообразной, катастрофичной, конфликтной...» (там же, т. 27, с. 94). Обострение империалистич. противоречий проявилось в *Марокканских кризисах* 1905—06 и 1911, *Боснийском кризисе 1908—09*, *итало-турецкой войне 1911—12*, *Балканских войнах 1912—13*. Крупный междунар. конфликт был вызван посылкой Германией в Турцию воен. миссии во главе с ген. О. Лиманом фон Сандерсом для реорганизации и обучения тур. армии (декабрь 1913).

Готовясь к мировой войне, правящие круги империалистич. гос-в создали мощную воен. пром-сть, основу к-рой составляли крупные гос. з-ды — оружейные, пороховые, снарядные, патронные, судостроительные и др. К производству военной продукции привлекались частные предприятия: в Германии — з-ды Круппа, в Австро-Венгрии — Шкода, во Франции — Шнейдер-Крезо и Сен-Шамон, в Великобритании — Виккерс и Армстронг-Уитуорт, в России — Путиловский з-д и др.

Империалисты обеих враждебных коалиций энергично укрепляли свои вооруж. силы. Достижения науки и техники были поставлены на службу войне. Появилось более совершенное вооружение: магазинные скорострельные винтовки и пулемёты, намного повысившие огневую мощь пехоты; в артиллерии резко возросло количество нарезных орудий новейших систем. Большое стратегич. значение имело развитие жел. дорог, позволявших значительно ускорить сосредоточение и развёртывание крупных войсковых масс на театрах воен. действий и осуществлять бесперебойное снабжение действующих армий людскими пополнениями и всеми видами материально-технич. обеспечения. Всё более важную роль начал играть автомоб. транспорт. Возникла воен. авиация. Применение в воен. деле новых средств связи (телеграф, телефон, радио) облегчало организацию управления войсками. Быстро увеличивалась численность армий и обученного запаса (табл. 1). В области военно-мор. вооружений происходило упорное соперничество Германии и Великобритании. С 1905 сооружались корабли нового типа —«*дредноуты*». К 1914 герм. флот прочно занял второе место в мире после флота Великобритании. Другие гос-ва также стремились к усилению своих ВМФ, но финансово-экономич. возможности не позволили им осуществить принятые кораблестроит. программы (табл. 2). Непомерная гонка вооружений требовала огромных финанс. средств, что ложилось тяжёлым бременем на плечи трудящихся.

Широкий размах приобрела идеологич. подготовка войны. Империалисты ста-

Табл. 1.—Состав сухопутных войск главнейших воюющих держав

Государства	Население в 1914, млн. чел.	Сухопутные войска и авиация												
		Численность армий, млн. чел.[1]					Потери убитыми, млн. чел.	Артиллерия (орудий)				Самолёты		Танки
								лёгких		тяжёлых				
		мирного времени	в начале войны (после мобилизации)	к концу войны	всего мобилизовано за войну	в % к населению		к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны	к концу войны
Россия	180,6	1,423	5,338	7,0[2]	15,8	8,7	2,3	6848	10869	240	1430	263	700[3]	—
Великобритания	46,0	0,411	1,0	3,9	4,9	10,7	0,7	1500	7000	500	4000	30	1758	3000
Франция	39,7	0,884	3,781	4,43	6,8	17,0	1,4	3960	6480	688	5740	156	3321	4000
Итого Антанта	266,3	2,718	10,119	15,33	27,5	10,3	4,4	12308	24349	1428	11170	449	5779	7000
Германия	67,5	0,768	3,822	7,6	14,0	20,7	2,0	6329	11200	2076	6819	232	2730	70
Австро-Венгрия	52,7	0,478	2,300	4,43	9,0	17,1	1,4	3104	...	506	...	65	622	—
Итого Центр. державы	120,2	1,246	6,122	12,03	23,0	19,1	3,4	9433	...	2582	...	297	3352	70

[1] Для Великобритании и Франции с учётом колониальных войск на театрах военных действий. [2] На сентябрь 1917. [3] На октябрь 1917.

Табл. 2.—Состав сил военно-морских флотов главнейших воюющих держав[1]

Государства	Классы кораблей											
	Линейные корабли — «дредноуты»		Линейные корабли — «додредноуты»		Линейные крейсера		Крейсера		Эскадренные миноносцы		Подводные лодки	
	к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны	к началу войны	к концу войны
Россия	—	6[2]	9	9[2]	—	—	14	13[2]	71	93[2]	23	44[2]
Великобритания	20	33	40	17	9	9	82	86	225	433	76	137
Франция	4	7	17	13	—	—	24	22	81	93	38	40
Всего Антанта	24	46	66	39	9	9	120	121	377	619	137	221
Германия	15	19	22	—[3]	4	5	44	30	144	192	28	169
Австро-Венгрия	3	2	9	9	—	—	10	12	16	17	6	19
Всего Центральные державы	18	21	31	9	4	5	54	42	160	209	34	188

[1] Кроме устаревших кораблей. [2] На 1 июля 1917. [3] Исключены из действующего флота как устаревшие.

рались внушить народам мысль о неизбежности вооруж. столкновений, всячески насаждали милитаризм, разжигали шовинизм. Для этого использовались все средства пропаганды: печать, лит-ра, иск-во, церковь. Буржуазия всех стран, играя на патриотич. чувствах народов, оправдывала гонку вооружений, маскировала захватнич. цели лживыми рассуждениями о необходимости защиты отечества от внеш. врагов.

Реальной силой, способной в значит. степени связать руки империалистич. пр-вам, был междунар. рабочий класс, насчитывавший св. 150 млн. чел. Рабочее движение во всемирном масштабе возглавлялось *Интернационалом 2-м*, к-рый объединял 41 с.-д. партию из 27 стран с 3,4 млн. членов. Но оппортунистич. лидеры европ. с.-д. партий ничего не сделали для претворения в жизнь антивоен. решений конгрессов 2-го Интернационала, состоявшихся перед войной, а когда она началась, вожди с.-д. партий зап. стран выступили в поддержку своих пр-в, голосовали в парламентах за военные кредиты. Социалистич. лидеры Великобритании (А. Гендерсон), Франции (Ж. Гед, М. Самба, А. Тома) и Бельгии (Э. Вандервельде) даже вошли в состав воен. буржуазных пр-в. 2-й Интернационал потерпел идейно-политич. крушение; он перестал существовать, распавшись на отд. социал-шовинистич. партии. Только левое крыло 2-го Интернационала, в авангарде к-рого шла партия большевиков во главе с В. И. Лениным, явилось последовательным борцом против милитаризма, шовинизма и войны. Осн. положения, определявшие отношение революционеров-марксистов к войне, были изложены Лениным в *Манифесте ЦК РСДРП «Война и российская социал-демократия»*. Большевики решительно выступили против войны, разъясняли нар. массам её империалистич. характер. *Большевистская фракция 4-й Государственной думы* отказалась поддерживать царское пр-во и голосовать за воен. кредиты. Большевистская партия призывала трудящихся всех стран добиваться поражения своих пр-в в войне, превращения империалистич. войны в войну гражданскую, революц. свержения власти буржуазии и помещиков. Революц. антивоен. позиции занимали Болг. рабочая социал-демократич. партия («тесняки») во главе с Д. Благоевым, Г. Димитровым и В. Коларовым, Серб. и Рум. с.-д. партии. Против империалистич. войны активно выступали также небольшая группа левых с.-д. в Германии во главе с К. Либкнехтом, Р. Люксембург, К. Цеткин, Ф. Мерингом, нек-рые социалисты во Франции во главе с Ж. Жоресом, а также в ряде др. стран.

Планы войны и стратегическое развёртывание. Ген. штабы разрабатывали планы войны задолго до её возникновения. Все стратегич. расчёты ориентировались на кратковременность и скоротечность будущей войны. Герм. стратегич. план предусматривал быстрые и решительные действия против Франции и России. Предполагалось в течение 6—8 недель разгромить Францию, после чего всеми силами обрушиться на Россию и победоносно окончить войну. Осн. масса войск (4/5) развёртывалась на зап. границе Германии и предназначалась для вторжения во Францию. Им ставилась задача нанести главный удар правым крылом через Бельгию и Люксембург, обойти левый фланг франц. армии западнее Парижа и, отбросив её к герм. границе, заставить капитулировать. Против России выставлялось прикрытие (одна армия) в Вост.

Пруссии. Воен. командование Германии считало, что оно успеет разгромить Францию и перебросить свои войска на В. до перехода рус. армии в наступление. Главные силы герм. флота (т. н. флот Открытого моря) предполагалось расположить в базах Северного м. и действиями лёгких сил и подводных лодок ослабить брит. флот, а затем уничтожить его главные силы в ген. сражении. Неск. крейсеров выделялось для операций на мор. сообщениях Великобритании. На Балтийском м. ставилась задача не допускать активных действий рус. флота.

Австро-венг. командование планировало воен. действия на двух фронтах: в Галиции — против России и на Балканах — против Сербии и Черногории. Не исключалась возможность образования фронта против Италии, к-рая была ненадёжным членом Тройственного союза и могла перейти на сторону Антанты. Это обусловило составление трёх вариантов плана войны и деление сухопутных сил на три оперативных эшелона (группы): группу «А» (9 корпусов), предназначавшуюся для действий против России, «минимальную группу Балкан» (3 корпуса) — против Сербии и Черногории и группу «Б» (4 корпуса), к-рая являлась резервом верх. командования и могла быть использована как для усиления первых двух групп, так и для образования нового фронта в случае выступления Италии. Ген. штабы Австро-Венгрии и Германии поддерживали между собой тесную связь, координируя свои стратегич. планы. Австро-венг. план войны против России предусматривал нанести главный удар из Галиции между Вислой и Бугом на С.-В. навстречу герм. войскам, к-рые должны были одновременно развивать наступление из Вост. Пруссии на Ю.-В. к Седлецу в целях окружения и разгрома группировки рус. войск в Польше. Австро-венг. флот на Адриатическом м. имел задачу оборонять побережье.

Рус. Ген. штаб разработал два варианта плана войны, носившие наступат. характер. Вариант «А» предусматривал развёртывание главных сил рус. армии против Австро-Венгрии, вариант «Г»— против Германии, если она будет наносить главный удар на Вост. фронте. Осуществлённый в действительности вариант «А» планировал концентрич. наступления в Галиции и в Вост. Пруссии в целях разгрома противостоящих группировок противника, а затем общее наступление в пределы Германии и Австро-Венгрии. Для прикрытия Петрограда и Юга России выделялись две отдельные армии. Создавалась также Кавк. армия на случай вступления в войну Турции на стороне Центр. держав. Балтийскому флоту ставилась задача оборонять мор. подступы к Петрограду и не допускать прорыва герм. флота в Финский залив. Черноморский флот не имел утверждённого плана действий.

Франц. план войны против Германии («план № 17») предусматривал переход в наступление силами правого крыла армий в Лотарингии и силами левого крыла против Меца. Возможность вторжения герм. войск через Бельгию вначале не учитывалась, т. к. нейтралитет Бельгии был гарантирован великими державами, в т. ч. и Германией. Лишь 2 авг. был утверждён вариант к «плану № 17», к-рый содержал уточнение: в случае наступления герм. войск через Бельгию развивать боевые действия на левом крыле до рубежа р. Маас от Намюра до Живе. Франц. план отражал неуверенность франц. командования в борьбе с более сильной Германией и фактически ставил действия франц. армии в зависимость от действий герм. войск. Флот на Средиземном м. должен был обеспечить перевозку колон. войск из Сев. Африки во Францию, блокировав австро-венг. флот на Адриатическом м.; часть сил франц. флота выделялась для обороны подступов к Ла-Маншу.

Великобритания в расчёте на то, что воен. действия на суше будут вестись армиями её союзников — России и Франции, не планировала операций сухопутных войск. Она обязалась только направить на континент в помощь французам экспедиц. корпус. Флоту были поставлены активные задачи — установить дальнюю блокаду Германии на Северном м., обеспечить безопасность мор. коммуникаций, разгромить герм. флот в ген. сражении.

В соответствии с этими планами происходило стратегич. развёртывание вооруж. сил. Германия выдвинула на границу с Бельгией, Люксембургом и Францией на фронте 380 *км* от Крефельда до Мюльхаузена (Мюлуз) семь армий (1-я — 7-я; 86 пех. и 10 кав. дивизий; всего ок. 1600 тыс. чел., до 5 тыс. орудий). Осн. группировка этих сил (пять армий) располагалась севернее Меца на фронте 160 *км*. Оборона сев. побережья Германии возлагалась на Сев. армию (1 резервный корпус и 4 ландверные бригады). Верх. главнокомандующим был имп. Вильгельм II, нач. штаба — ген. Х. Мольтке-младший (с 14 сент. 1914 — Э. Фалькенхайн, с 29 авг. 1916 до конца войны — ген.-фельдмаршал П. Гинденбург).

Франц. армии (1-я — 5-я; 76 пех. и 10 кав. дивизий; всего ок. 1730 тыс. чел., св. 4 тыс. орудий) развернулись на фронте до 345 *км* от Бельфора до Ирсона под команд. ген. Ж. Жоффра (с дек. 1916 — ген. Р. Нивель, с 17 мая 1917 до конца войны — ген. А. Петен; 14 мая 1918 верх. главнокомандующим союзными войсками стал маршал Ф. Фош). Бельг. армия (6 пех. и 1 кав. дивизия; всего 117 тыс. чел., 312 орудий) под команд. короля Альберта I заняла рубеж восточнее Брюсселя. Брит. экспедиц. армия (4 пех. и 1,5 кав. дивизии; всего 87 тыс. чел., 328 орудий) под команд. фельдмаршала Дж. Френча (с дек. 1915 до конца войны — ген. Д. Хейг) сосредоточилась в р-не Мобёжа, примкнув к левому флангу группировки франц. армий. Главная группировка войск союзников находилась северо-западнее Вердена.

Против России Германия выставила в Вост. Пруссии 8-ю армию (14,5 пех. и 1 кав. дивизии; всего св. 200 тыс. чел., 1044 орудия) под команд. ген. М. Притвица, в Силезии — ландверный корпус ген. Р. Войрша (2 ландверные дивизии и 72 орудия). Австро-Венгрия имела на фронте от Черновиц до Сандомира 3 армии (1-ю, 3-ю, 4-ю), на правом фланге армейскую группу Г. Кёвеса фон Кёвесхаза (с 23 авг.—2-я армия) и в р-не Кракова—армейскую группу Куммера (35,5 пех. и 11 кав. дивизий; всего до 850 тыс. чел., 1848 орудий). Верх. главнокомандующим был эрцгерцог Фридрих, с нояб. 1916 — имп. Карл I; нач. штаба — ген.-фельдмаршал Ф. Конрад фон Хётцендорф, с 28 февр. 1917 — ген. А. Арц.

Россия на своей зап. границе имела 6 армий (52 пех. и 21 кав. дивизии; всего свыше 1 млн. чел., 3203 орудия). Было образовано два фронта: Северо-Западный (1-я и 2-я армии) и Юго-Западный (3-я, 4-я, 5-я и 8-я армии). 6-я армия обороняла побережье Балтийского м. и прикрывала Петроград, а 7-я — сев.-зап. побережье Чёрного м. и границу с Румынией. Второочередные и сибирские дивизии подошли на фронт позже — в конце августа — сентябре. Верх. главнокомандующим был назначен 20 июля (2 авг.) вел. кн. Николай Николаевич (список лиц, занимавших эту должность в последующем, см. в ст. *Верховный главнокомандующий*). Нач. штаба верх. главнокомандующего были: ген. Н. Н. Янушкевич [19 июля (1 авг.) 1914 — 18(31) авг. 1915], ген. М. В. Алексеев [18(31) авг. 1915—10(23) нояб. 1916; 17 февр. (2 марта) — 11(24) марта 1917; 30 авг. (12 сент.) — 9(22) сент. 1917]. В конце 1916 и в 1917 временно исполняющими обязанности нач. штаба были ген. В. И. Ромейко-Гурко, В. Н. Клембовский, А. И. Деникин, А. С. Лукомский, Н. Н. Духонин. С 20 нояб. (3 дек.) 1917 нач. штаба были М. Д. Бонч-Бруевич (до 21 февр. 1918), С. И. Кулешин, М. М. Загю.

На Балканах против Сербии Австро-Венгрия выставила две армии: 5-ю и 6-ю (13 пех. и 1 кав. дивизии; всего 140 тыс. чел., 546 орудий) под команд. ген. О. Потиорека. Сербия выставила четыре армии: 1-ю, 2-ю, 3-ю и 4-ю (11 пех. и 1 кав. дивизии; всего 250 тыс. чел., 550 орудий) под команд. воеводы Р. Путника; Черногория — 6 пех. дивизий (35 тыс. чел., 60 орудий).

Стратегич. развёртывание вооруж. сил сторон было в основном завершено к 4—6 (17—19) августа. Воен. действия происходили в Европе, Азии и Африке, на всех океанах и мн. морях. Осн. действия велись на пяти сухопутных театрах: Западно-Европейском (с 1914), Восточно-Европейском (с 1914), Итальянском (с 1915), Балканском (с 1914) и Ближневосточном (с 1914). Кроме того, воен. действия проводились на терр. герм. колоний в Африке (Герм. Вост. Африка — до конца войны, Герм. Юго-Зап. Африка — до 1915, Того — в 1914, Камерун — до 1916), в Вост. Азии (Циндао — в 1914) и на островах Тихого ок. (Океания). Главнейшими сухопутными театрами на протяжении всей войны были Зап.-Европ. (Французский) и Вост.-Европ. (Русский). Из мор. театров особенно важную роль играли Северное, Средиземное, Балтийское, Чёрное моря, Атлантический, Тихий и Индийский океаны. (Карту см. на вклейке к стр. 344.)

Кампания 1914. На Зап.-Европ. театре воен. действия начались вторжением герм. войск в Люксембург (2 авг.) и Бельгию (4 авг.), к-рая отвергла герм. ультиматум о пропуске герм. войск через её территорию. Бельг. армия, опираясь на укреплённые р-ны Льежа и Намюра, оказала упорное сопротивление противнику на рубеже р. Маас. Оставив после ожесточённых боёв Льеж (16 авг.), она отошла к Антверпену. Герм. командование, выставив против неё ок. 2 корпусов (80 тыс. чел., 300 орудий), направило осн. группировку своих армий на Ю.-З. к франко-бельг. границе. Навстречу герм. войскам были выдвинуты франц. армии левого крыла (3-я, 4-я и 5-я) и брит. армия. 21—25 авг. произошло *Пограничное сражение 1914*. Ввиду угрозы обхода противником левого фланга союзных войск, франц. командование начало отвод армий

в глубь страны с целью выиграть время для перегруппировки своих сил и подготовки контрнаступления. Франц. армии правого крыла (1-я и 2-я) с 7—14 авг. вели наступление в Эльзасе и Лотарингии, но в связи с вторжением герм. войск во Францию через Бельгию оно было прекращено и обе армии отведены на исходные позиции. Главная группировка герм. армий продолжала наступление в юго-зап. направлении на Париж и, одержав ряд частных побед над армиями Антанты у Ле-Като (26 авг.), Неля и Пруйяра (28—29 авг.), Сен-Кантена и Гиза (29—30 авг.), к 5 сент. вышла к р. Марна между Парижем и Верденом. Франц. командование завершило перегруппировку своих войск и, сформировав из резервов две новые армии (6-ю и 9-ю), создало на этом направлении превосходство в силах. В *Марнском сражении 1914* (5—12 сент.) герм. войска потерпели поражение и вынуждены были отойти за рр. Эна и Уаза, где закрепились и к 16 сент. остановили контрнаступление союзников. Стремления противников овладеть «свободным пространством» западнее р. Уаза до побережья Па-де-Кале путём охвата с С. открытых флангов друг друга вылились 16 сент.— 15 окт. в три манёвренные операции, к-рые получили назв. «*Бег к морю*». Войска обеих сторон вышли на побережье западнее Остенде. Бельг. армия, оставив 8 окт. Антверпен, заняла участок на левом фланге союзных армий. Сражение во Фландрии (на рр. Изер и Ипр) 15 окт.— 20 нояб. не изменило общей обстановки. Попытки немцев прорвать оборону союзников и занять порты на побережье Па-де-Кале успеха не имели. Стороны, понеся большие потери, прекратили активные боевые действия и закрепились на достигнутых рубежах. От швейц. границы до Северного м. установился позиционный фронт. В декабре 1914 он имел протяжённость 720 *км*, из к-рых на долю франц. армии приходилось 650 *км*, брит.— 50 *км* и бельг.— 20 *км*.

Воен. действия на Вост.-Европ. театре начались 4—7 (17—20) авг. вторжением недостаточно подготовленных войск рус. Сев.-Зап. фронта (главнокомандующий ген. Я. Г. Жилинский, нач. штаба ген. В. А. Орановский) в Вост. Пруссию. В ходе *Восточно-Прусской операции 1914* 1-я рус. армия (команд. ген. П. К. Ренненкампф), наступавшая с В., 4(17) авг. разбила у Шталлупёнена части 1-го герм. корпуса, а 7(20) авг. в Гумбиннен-Гольдапском сражении нанесла поражение осн. силам 8-й герм. армии; 7(20) авг. 2-я рус. армия (команд. ген. А. В. Самсонов) вторглась в Вост. Пруссию, нанося удар во фланг и тыл 8-й герм. армии. Командующий 8-й армией решил начать отвод войск из Вост. Пруссии за Вислу, но герм. верх. командование, недовольное таким решением, 10(23) авг. сменило руководство армией, назначив её команд. ген. П. Гинденбурга, а нач. штаба — ген. Э. Людендорфа. Наступление рус. войск в Вост. Пруссии вынудило герм. командование снять 2 корпуса и 1 кав. дивизию с Зап. фронта и направить их 13(26) авг. на Вост. фронт, что явилось одной из причин поражения герм. войск в битве на Марне. Воспользовавшись отсутствием взаимодействия между 1-й и 2-й армиями и ошибками рус. командования, противник сумел нанести тяжёлое поражение 2-й, а затем 1-й рус. армиям и отбросить их из Вост. Пруссии. Одновременно с Вост.-Прусской операцией происходила *Галицийская битва 1914*, в к-рой войска рус. Юго-Зап. фронта (главнокоманд. ген. Н. И. Иванов, нач. штаба ген. М. В. Алексеев) нанесли крупное поражение австро-венг. войскам, 21 авг. (3 сент.) заняли Львов, 8(21) сент. осадили крепость Перемышль и, преследуя противника, к 13(26) сент. вышли к р. Вислока и предгорьям Карпат. Создалась угроза вторжения рус. войск в герм. провинцию Силезия. Герм. верх. командование спешно перебросило из Вост. Пруссии в р-н Ченстохова и Кракова крупные силы и сформировало новую (9-ю) армию с целью нанести контрудар на Ивангород (Демблин) во фланг и тыл войскам Юго-Зап. фронта и тем сорвать готовившееся наступление рус. войск в Силезию. Благодаря своевременной перегруппировке сил, проведённой рус. Ставкой, рус. армии в *Варшавско-Ивангородской операции 1914* к 26 сент. (9 окт.) остановили наступление 9-й герм. и 1-й австро-венг. армий на Ивангород, а затем отразили удар герм. войск на Варшаву. 5(18) окт. рус. войска перешли в контрнаступление и отбросили противника на исходный рубеж. Рус. армии вновь приступили к подготовке вторжения в пределы Германии. Герм. командование перебросило свою 9-ю армию из р-на Ченстохова на С., решив нанести удар по правому флангу и в тыл наступательной группировки русских. В *Лодзинской операции 1914*, начавшейся 29 окт. (11 нояб.), противнику удалось сорвать план русских, но его намерение окружить в р-не Лодзи 2-ю и 5-ю рус. армии окончилось провалом, и герм. войска были вынуждены отойти с большими потерями. Одновременно рус. войска Юго-Зап. фронта в Ченстохово-Краковской операции нанесли поражение австро-венг. войскам и вышли на подступы к Кракову и Ченстохову. Исчерпав свои возможности, стороны перешли к обороне. Рус. армии, испытывавшие острый недостаток боеприпасов, закрепились на рубеже рр. Бзура, Равка, Нида.

На Балканском театре 12 авг. войска Австро-Венгрии вторглись в Сербию. Во встречном сражении в р-не горного хр. Цера, начавшемся 16 авг., австро-венг. войска потерпели поражение и к 24 авг. были отброшены на исходные позиции за рр. Дрина и Сава. 7 сент. они возобновили наступление. Недостаток артиллерии и боеприпасов вынудил сербов 7 нояб. отступить к В. за р. Колубара, но 3 дек., получив помощь в снабжении от России и Франции, они перешли в контрнаступление и к сер. декабря освободили свою страну от вражеских войск. Стороны заняли оборону на пограничных речных рубежах.

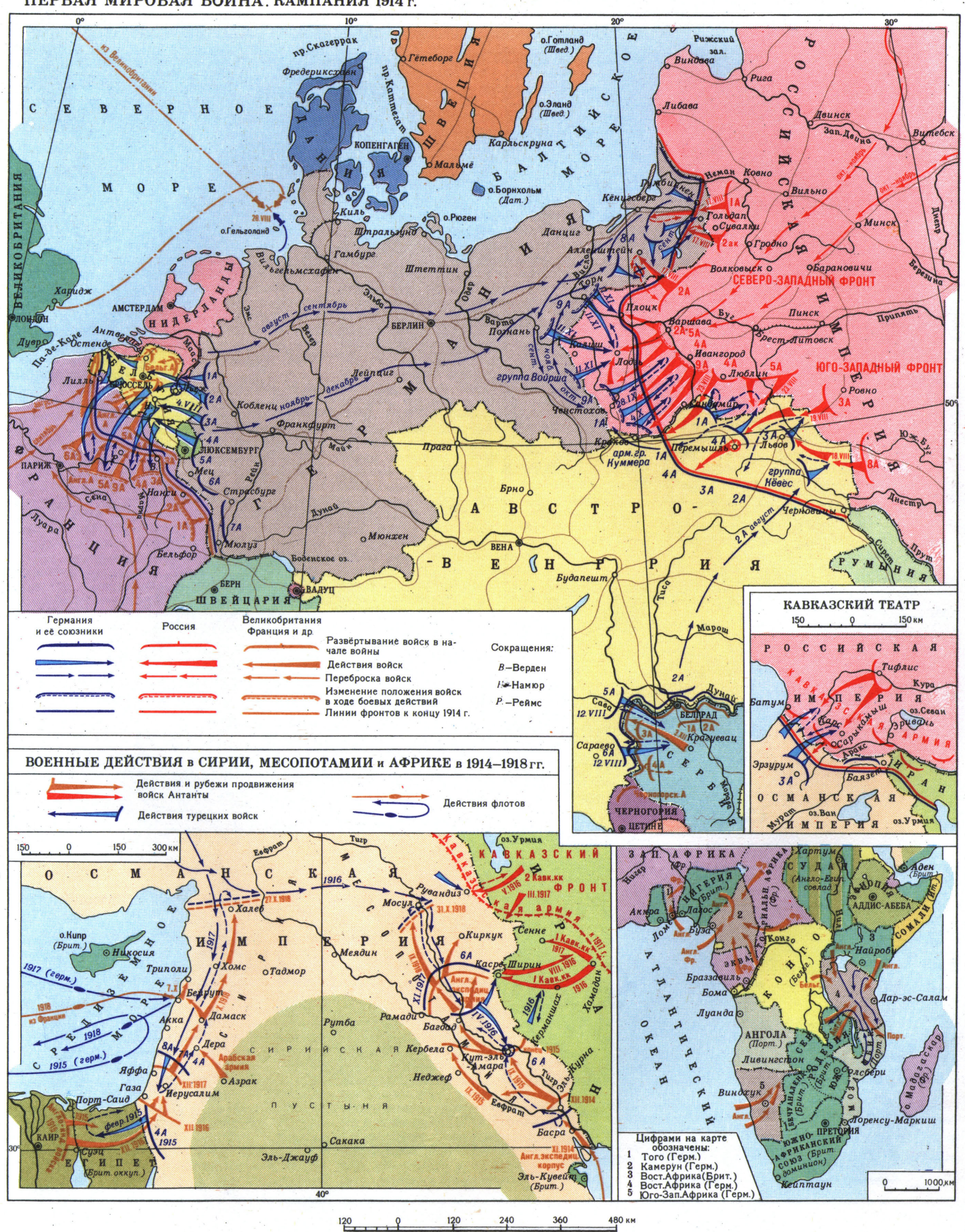
В конце 1914 начались воен. действия на Ближневост. театре. 21 июля (3 авг.) Турция заявила о своём нейтралитете, готовясь в удобный момент выступить на стороне Центр. держав. Германия, поощряя захватнические устремления Турции на Кавказе, в начале войны (10 авг.) послала на Чёрное м. для поддержки тур. флота линейный крейсер «*Гебен*» и лёгкий крейсер «Бреслау». 16(29) окт. тур. и герм. корабли внезапно обстреляли Одессу, Севастополь, Феодосию, Новороссийск. 20 окт. (2 нояб.) Россия, а вслед за ней Великобритания (5 нояб.) и Франция (6 нояб.) объявили Турции войну; 12 нояб. Турция провозгласила «священную войну» против держав Антанты. Тур. сухопутные войска (всего ок. 800 тыс. чел.) были развёрнуты: 1-я, 2-я и 5-я армии — в р-не проливов, 3-я — в Турецкой Армении, 4-я — в Сирии и Палестине, 6-я — в Месопотамии (верх. главнокомандующим номинально числился султан Мехмед V, но фактически им был воен. мин. Энвер-паша; нач. штаба — герм. ген. Ф. Бронзарт фон Шеллендорф). Россия выдвинула на границу с Турцией Кавк. армию (главнокомандующий И. И. Воронцов-Дашков, его пом. ген. А. З. Мышлаевский; 170 тыс. чел., 350 орудий). Во 2-й пол. октября (начале ноября) происходили столкновения войск на эрзурумском направлении, 25 окт. (7 нояб.) русские овладели укреплёнными позициями у Кеприкея (в 50 *км* севернее Эрзурума), но под натиском превосходящих сил противника к 26 нояб. (9 дек.) отошли на исходные позиции. 9(22) дек. 3-я тур. армия перешла в наступление, но в ходе *Сарыкамышской операции 1914—15* была разгромлена. 10 нояб. в устье рр. Тигр и Евфрат высадился брит. экспедиционный корпус, образовав Месопотамский фронт. 22 нояб. англичане заняли оставленную турками Басру, 9 дек. захватили Эль-Курну и прочно укрепились в юж. части Месопотамии.

Боевые действия в Африке, на Д. Востоке и Тихом ок. были неудачными для Германии, лишив её в течение одной воен. кампании большинства колоний. В 1914 Каролинские, Марианские и Маршалловы о-ва на Тихом ок. и герм. военно-мор. база Циндао в Китае были захвачены Японией, германская часть Новой Гвинеи и Соломоновы о-ва — австралийцами, о-ва Самоа — новозеландцами. Англо-французские войска заняли герм. колонии в Африке: Того — в авг. 1914, Камерун — в янв. 1916, Юго-Зап. Африку — к июлю 1915, Вост. Африку — к концу 1917 (герм. войска продолжали здесь вести партиз. действия на терр. португ. колонии Мозамбик и брит. колонии Родезия до конца войны).

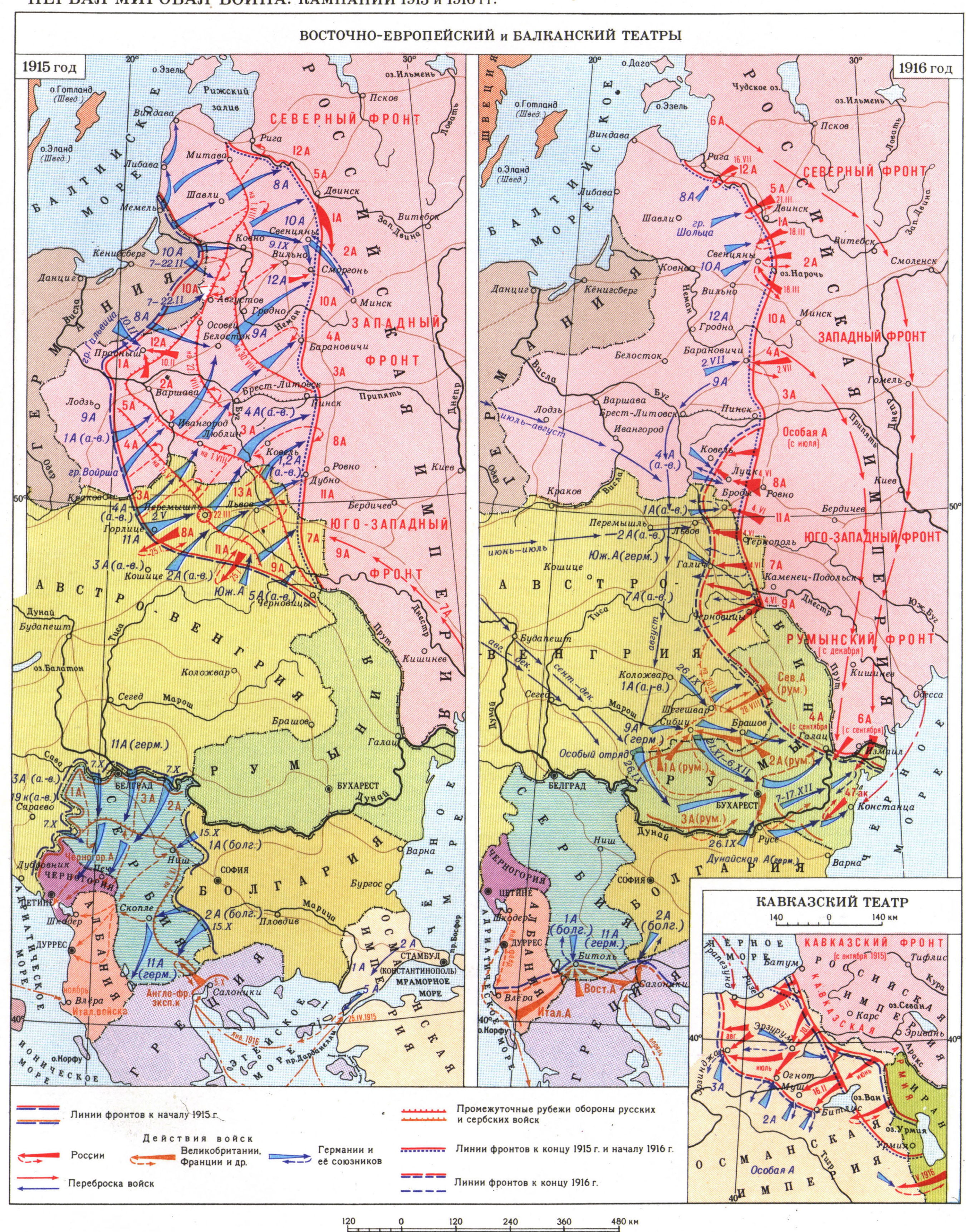
Воен. действия на море в 1914 носили ограниченный характер. 28 авг. произошёл бой между лёгкими силами англ. и герм. флотов в Северном м. у о. *Гельголанд*; 5(18) нояб. на Чёрном м. у мыса Сарыч (в 50 *км* юго-восточнее Севастополя) рус. эскадра вела бой с герм. кораблями «Гебен» и «Бреслау», к-рые, получив повреждения, ушли. Герм. командование пыталось активизировать действия своего флота на англ. мор. коммуникациях в Атлантич., Индийском и Тихом океанах. Эскадра адм. М. Шпее (5 крейсеров) 1 нояб. нанесла поражение англ. эскадре адм. К. Крэдока в *Коронельском бою 1914*, но 8 дек. была уничтожена у *Фолклендских островов* англ. эскадрой адм. Ф. Стэрди. К началу ноября были потоплены ещё 3 герм. крейсера, действовавших в Атлантич. и Тихом океанах.

Кампания 1914 не принесла решающих результатов ни одной из сторон. Во Франции обе стороны перешли к позиционной обороне. Элементы позиционных форм борьбы возникли и на Вост.-Европ. театре. Воен. действия показали ошибочность предвоенных расчётов ген. штабов на кратковременный характер войны. В первых же операциях были израсходованы накопленные запасы вооружения и боеприпасов, в то же время стало ясно, что война будет продолжительной и необходимы срочные меры по мобилизации пром-сти, развёртыванию произ-ва вооружения и боеприпасов.

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА. КАМПАНИЯ 1914 г.



ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА. КАМПАНИИ 1915 и 1916 гг.



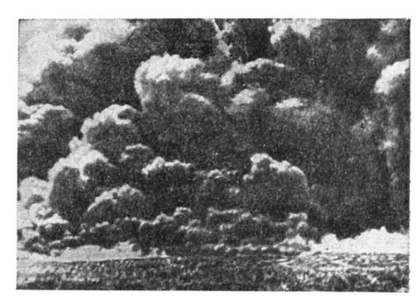
Кампания 1915. Англо-франц. командование решило перейти на Зап.-Европ. театре к стратегич. обороне с целью выиграть время для накопления материальных средств и подготовки резервов. Главная тяжесть вооруж. борьбы в кампании 1915 перекладывалась на Россию. Рус. командование по требованию союзников планировало наступление одновременно против Германии (в Вост. Пруссии) и Австро-Венгрии (в Карпатах). Перспектива длительной войны не устраивала герм. верх. командование, к-рое понимало, что Германия и её союзники не выдержат затяжной борьбы с державами Антанты, обладавшими превосходством в людских резервах и материальных ресурсах. Поэтому герм. план кампании 1915 носил наступательный характер в расчёте на быстрое достижение победы. Не имея сил вести одновременно наступление на З. и В., герм. командование решило сосредоточить главные усилия на Вост. фронте в целях разгрома России и вывода её из войны. На Зап. фронте планировалась оборона.

Россия имела 104 дивизии против 74 дивизий Центр. держав (36 герм. и 38 австро-венг.). Стремясь упредить готовившееся рус. наступление, герм. командование 25 янв. (7 февр.) — 13(26) февр. предприняло в Вост. Пруссии *Августовскую операцию 1915*, но своей цели — окружения 10-й армии рус. Сев.-Зап. фронта — не достигло. В феврале — марте рус. командование силами 10-й, 12-й и 1-й армий провело Праснышскую операцию (см. *Праснышские операции 1915*), в ходе к-рой противник был отброшен к границам Вост. Пруссии. На юж. крыле Вост. фронта командование рус. Юго-Зап. фронта проводило *Карпатскую операцию 1915*. 9(22) марта капитулировал осаждённый рус. войсками 120-тыс. гарнизон Перемышля. Тяжёлые, но малорезультативные бои в Карпатах продолжались до 20 апреля. Испытывая острый недостаток в вооружении и боеприпасах, рус. войска в апреле 1915 прекратили активные действия.

К лету 1915 герм. командование из войск, переброшенных с Зап. фронта, сформировало в Галиции 11-ю армию, к-рая вместе с 4-й австро-венг. армией под общим команд. герм. ген. А. Макензена 19 апр. (2 мая) перешла в наступление. Имея огромное превосходство в силах и средствах (особенно в артиллерии), противник прорвал оборону 3-й рус. армии в р-не Горлице. *Горлицкий прорыв 1915* привёл к глубокому отступлению войск Юго-Зап. фронта, к-рые в мае — июне оставили Галицию. Одновременно герм. войска наступали в Прибалтике: 24 апр. (7 мая) заняли Либаву (Лиепаю), вышли к Шавли (Шауляю) и Ковно (Каунасу). В июле герм. командование попыталось ударом вновь образованной 12-й армии в р-не Прасныша прорвать оборону 1-й рус. армии и во взаимодействии с 4-й австро-венг. и 11-й герм. армиями, наступавшими из Галиции в сев.-вост. направлении, окружить главную группировку рус. войск, находившихся в Польше. Этот замысел не удался, но рус. войска были вынуждены оставить Польшу. В августе в *Виленской операции 1915* немцы пытались окружить в р-не Вильно 10-ю рус. армию. Противнику удалось 27 авг. (9 сент.) прорвать оборону русских (*Свенцянский прорыв 1915*) и выйти в тыл 10-й армии, но рус. командование ликвидировало этот прорыв. В окт. 1915 фронт стабилизировался на линии Рига, р. Зап. Двина, Двинск, Сморгонь, Барановичи, Дубно, р. Стрыпа. План герм. командования вывести в 1915 Россию из войны потерпел неудачу.

На Зап.-Европ. театре в начале 1915 имелось 75 франц., 11 англ. и 6 бельг. дивизий против 82 германских. В сентябре 1915 число английских дивизий было доведено до 31, а в декабре — до 37. Не планируя крупных операций, обе стороны в течение кампании 1915 вели на данном театре военных действий бои местного значения. 22 апр. германское командование впервые применило на Зап. фронте под Ипром химич. оружие (хлор) — было отравлено 15 тыс. чел.; герм. войска продвинулись на 6 *км*. В мае — июне союзники предприняли наступление в Артуа, но оно проводилось незначит. силами и не оказало влияния на ход боевых действий на Рус. фронте. В интересах координации стратегич. усилий держав Антанты 7 июля был образован Межсоюзнический воен. совет в Шантийи. Совет решил в целях оказания помощи России предпринять наступление на Зап. фронте с целью отвлечь значит. герм. силы с Вост. фронта. Однако наступат. операции были проведены только 25 сент. — 6 окт. в Шампани и Артуа, когда активные воен. действия на Рус. фронте фактически прекратились. При этом союзным войскам не удалось прорвать мощную оборону противника.

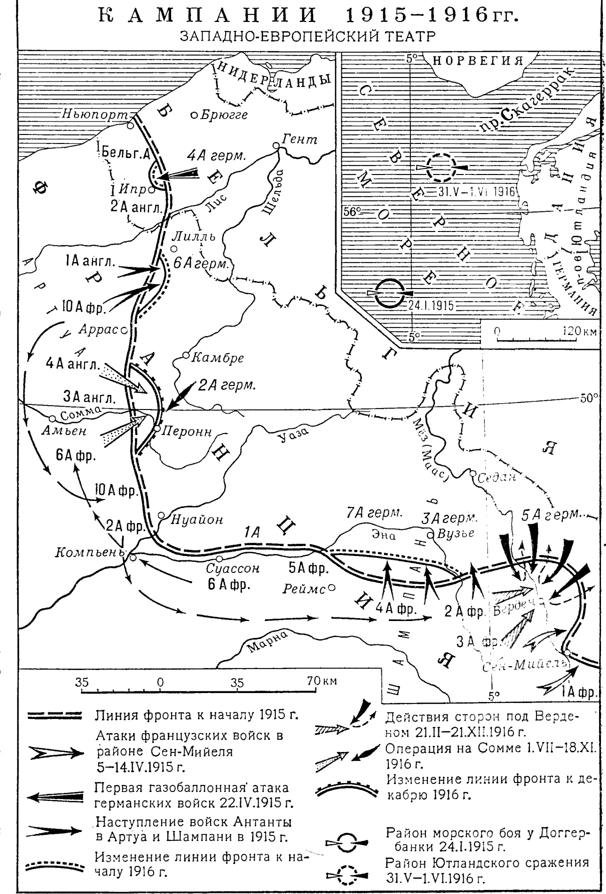
На Ближневост. театре наиболее активные воен. действия вели рус. войска. В ходе Алашкертской операции они очистили от противника р-ны озёр Ван и Урмия. Активизация герм. и тур. агентуры в Иране вынудила рус. командование ввести свои войска в сев. часть Ирана. Экспедиц. кав. корпус ген. Н. Н. Баратова (ок. 8 тыс. чел., 20 орудий) был переброшен из Тифлиса в Баку, перевезён по Каспийскому м. и 17(30) октября высажен в иран. порту Энзели (Пехлеви). В нояб. корпус занял г. Казвин, а 3(16) дек. — г. Хамадан. Попытки Германии и Турции закрепить своё влияние в Иране и склонить его к войне против России были сорваны. В октябре 1915 был образован Кавк. фронт (главнокомандующий вел. кн. Николай Николаевич), объединивший все рус. силы, действовавшие на Ближневосточном театре. На Месопотамском фронте в сентябре 1915 брит. войска (команд. ген. Ч. Таунсенд) медленно продвигались на Багдад, но 22 нояб. в 35 *км* от него были атакованы турками, разбиты и 7 дек. осаждены в Кут-эль-Амаре. Рус. командование предложило организовать взаимодействие между брит. войсками и войсками Кавк. фронта, но брит. командование отклонило это предложение, не желая вступления рус. войск в нефтеносный



Газовая атака на Западном фронте.

р-н Мосула. В конце 1915 брит. корпус в Месопотамии был пополнен и преобразован в экспедиц. армию. На Сирийском фронте 4-я тур. армия пыталась, наступая из Палестины в Египет, овладеть Суэцким каналом, но была отброшена двумя англо-инд. дивизиями. Турки заняли оборону в р-не Эль-Ариша.

В 1915 Антанта сумела привлечь на свою сторону Италию. Обещания держав Антанты удовлетворить терр. претензии Италии полнее, чем предлагала Германия, положили конец колебаниям итал. пр-ва: 26 апр. был подписан *Лондонский договор 1915*. 23 мая 1915 Италия объявила войну Австро-Венгрии, а Германии — только 28 авг. 1916. Итал. армия (главнокомандующий король Виктор Эммануил III, нач. штаба ген. Л. Ка-



дорна), имевшая 35 дивизий (всего до 870 тыс. чел., 1700 орудий), начала воен. действия 24 мая в двух направлениях: на Тренто и одновременно на р. *Изонцо* с задачей выйти к Триесту. На обоих направлениях итальянцам не удалось добиться успеха. Уже в июне 1915 воен. действия на Итал. театре приняли позиционный характер. Четыре наступления итал. войск на р. Изонцо окончились провалом.

На Балканском театре положение союзников осложнилось вступлением в окт. 1915 в войну на стороне Центр. держав Болгарии (см. *Болгаро-германский договор 1915* и *Болгаро-турецкий договор 1915*). 8(21) сент. Болгария объявила мобилизацию своей армии (12 дивизий, до 500 тыс. чел.). В конце сентября (начале октября) против Сербии были развёрнуты 14 герм. и австро-венг. и 6 болг. дивизий под общим команд. ген.-фельдмаршала А. Макензена. Сербы имели 12 дивизий. Для оказания помощи Сербии Великобритания и Франция по договорённости с Грецией начали с 22 сент. (5 окт.) высадку в Салониках своего экспедиц. корпуса и выдвижение его к греко-серб. границе. 24 сент. (7 окт.) австро-герм. и болг. войска начали концентрич. наступление на Сербию с С., З. и В. Два месяца серб. армия мужественно отражала натиск превосходящих сил врага, но вынуждена была отступить через горы в Албанию. До 140 тыс. чел. было перевезено флотом Антанты из Дурреса (Дураццо) на греч. о. Корфу (Керкира). Англо-франц. экспедиционный корпус отошёл в р-н Салоник, где в конце 1915 был образован Салоникский фронт (см. *Салоникские операции 1915—18*). Оккупация Сербии обеспечила Центральным державам установление прямого железнодорожного сообщения с Турцией для оказания ей военной помощи. (Карту см. на вклейке к стр. 345.)

В течение 1915 герм. ВМФ продолжал попытки ослабить флоты своих противников и подорвать снабжение Великобритании по морю. 24 янв. произошёл бой англ. и герм. эскадр у *Доггер-банки* (Северное м.), в к-ром ни один из противников не добился успеха. 18 февр. 1915 Германия объявила, что начинает «неограниченную подводную войну». Однако потопление пасс. пароходов «Лузитания» (7 мая) и «Арабик» (19 авг.) вызвало протесты США и др. нейтральных стран. Это заставило герм. пр-во ограничить подводную войну действиями только против воен. кораблей. В феврале 1915 англо-франц. командование приступило к осуществлению мор. десантной *Дарданелльской операции 1915*, стремясь силами флота форсировать прол. Дарданеллы, прорваться к Константинополю и вывести Турцию из войны. Прорыв не удался; тогда в апреле 1915 был высажен крупный десант на Галлипольский п-ов, но тур. войска оказали упорное сопротивление. Союзное командование вынуждено было в декабре 1915 — январе 1916 эвакуировать десантные войска, к-рые были перевезены на Салоникский фронт. Подготовка и проведение Дарданелльской операции сопровождались острой дипломатич. борьбой между союзниками. Операция предпринималась под видом помощи России, по соглашению с к-рой в марте — апреле 1915 Великобритания и Франция согласились передать ей после войны Константинополь и проливы при условии не препятствовать разделу азиатской Турции. На самом деле союзники сами намеревались захватить проливы и не допустить к ним Россию. Англо-франц. переговоры о разделе азиатской Турции закончились подписанием *Сайкс — Пико договора 1916*. В августе герм. флот предпринял *Моонзундскую операцию 1915*, окончившуюся безрезультатно. Рус. Черноморский флот продолжал действовать на тур. мор. коммуникациях, а во время Дарданелльской операции осуществил 21 апр. (2 мая) обстрел укреплений Босфора. Кампания 1915 не оправдала надежд обеих враждующих коалиций, но её исход был более благоприятным для Антанты. Герм. командование, не решив и на этот раз проблемы поочерёдного разгрома противников, оказалось перед необходимостью продолжать длительную войну на два фронта. Осн. тяжесть борьбы в 1915 вынесла Россия, что обеспечило Франции и Великобритании передышку для мобилизации экономики на нужды войны. Начала мобилизацию промышленности и Россия. В 1915 возросла роль Русского фронта, на к-ром летом 1915 находилось 107 австро-германских дивизий (54% всех сил Центр. держав), тогда как в начале войны их было лишь 52 (33%).

Война тяжёлым бременем легла на плечи трудящихся. Нар. массы постепенно освобождались от шовинистич. настроений, распространившихся в начале войны, и всё более решительно выступали против империалистич. бойни. В 1915 происходили антивоен. демонстрации и начался рост стачечного движения в воюющих странах. Особенно бурно этот процесс развивался в России, где воен. поражения резко обострили обстановку внутри страны и осенью 1915 вновь сложилась революц. ситуация. На фронтах возникали случаи братания солдат враждебных армий. Пробуждению революц. деятельности масс способствовала пропаганда большевиков во главе с Лениным и левых групп социалистич. и с.-д. партий. В Германии весной 1915 создалась группа «Интернационал» во главе с К. Либкнехтом и Р. Люксембург (в 1916 стала наз. группой «Спартак»). Важное значение для консолидации революц., антивоен. сил имела междунар. социалистич. *Циммервальдская конференция 1915* (5—8 сент.). Принятый ею манифест означал «... шаг к идейному и практическому разрыву с оппортунизмом и социал-шовинизмом» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27, с. 38).

Кампания 1916. К началу 1916 Центр. державы, затратив огромные усилия в течение первых двух кампаний, значительно истощили свои ресурсы, но так и не смогли вывести из войны Францию или Россию. Антанта довела число своих дивизий до 365 против 286 дивизий герм. блока.

В основу операций 1916 армиями Центр. держав был положен план ген. Э. Фалькенхайна, по к-рому осн. усилия намечалось вновь направить против Франции. Главный удар предполагалось нанести в р-не Вердена, имевшем важное оперативное значение. Прорыв на этом направлении создавал угрозу всему сев. крылу армий союзников. Одновременно планировались активные действия на Итал. театре силами австро-венг. армий. На Вост.-Европ. театре было решено ограничиться стратегич. обороной. Основы плана кампании 1916 стран Антанты были приняты на конференции в Шантийи (Франция) 6—9 дек. 1915. Было намечено провести наступления на Вост.-Европ., Зап.-Европ. и Итал. театрах. Первой должна была начать наступат. действия рус. армия, затем англо-франц. и итал. войска. Стратегич. план союзников явился первой попыткой координации действий войск на различных фронтах.

План Антанты намечал срок перехода в общее наступление на лето 1916. Это обеспечило герм. командованию сохранение в своих руках стратегич. инициативы, чем оно и решило воспользоваться. На Зап.-Европ. театре на фронте протяжением 680 *км* нем. войска имели 105 дивизий против 139 дивизий союзников (95 франц., 38 англ., 6 бельг.). Не имея общего превосходства в силах, герм. командование 21 февр. начало *Верденскую операцию 1916*. Ожесточённые бои, в к-рых обе стороны несли большие потери, продолжались до декабря. Немцы затратили огромные усилия, но прорвать оборону не смогли.

На Итал. театре командование итал. армии в марте 1916 предприняло пятое безуспешное наступление на р. Изонцо. 15 мая австро-венг. войска (18 дивизий, 2000 орудий) нанесли ответный удар в р-не Трентино. 1-я итал. армия (16 дивизий, 623 орудия) не смогла сдержать натиск противника и начала отступать на юг. Италия запросила от своих союзников срочной помощи.

Особо важное значение в кампании 1916 имели операции на Вост.-Европ. театре, где на фронте в 1200 *км* были развёрнуты 128 рус. дивизий против 87 австро-германских. 5—17 (18—30) марта была проведена Нарочская операция, к-рая заставила герм. войска временно ослабить атаки на Верден. Важную роль сыграло наступление русских на Юго-Зап. фронте (главнокомандующий ген. А. А. Брусилов), начатое 22 мая (4 июня). Оборона австро-герм. войск была прорвана на глубину 80—120 *км* (см. *Юго-Западного фронта наступление 1916*). Противник понёс большие потери (св. 1 млн. чел. убитыми и ранеными, св. 400 тыс. чел. пленными). Командование Центр. держав вынуждено было перебросить на Рус. фронт 11 герм. дивизий из Франции и 6 австро-венг. дивизий из Италии. Рус. наступление спасло итал. армию от разгрома, облегчило положение французов под Верденом, ускорило выступление Румынии на стороне Антанты. 14(27) авг. Румыния объявила войну Австро-Венгрии, 15(28) авг.— Германии, 17(30) авг. — Турции и 19 авг. (1 сент.) — Болгарии. Румынские вооружённые силы состояли из 4 армий (23 пех. и 2 кав. дивизии, 250 тыс. чел.). В помощь рум. войскам через Дунай (в Добруджу) был переброшен рус. 47-й армейский корпус. Рум. войска при поддержке русских 20 авг. (2 сент.) начали наступление в Трансильвании и позже в Добрудже, но успеха не добились. Австро-герм. командование сосредоточило в Трансильвании армейскую группу ген. Э. Фалькенхайна (9-я герм. армия и 1-я австро-венг. армия, всего 26 пех. и 7 кав. дивизий), в Болгарии — Дунайскую герм. армию ген.-фельдмаршала А. Макензена (9 пех. и 2 кав. дивизии). 13(26) сент. обе группы под общим команд. Э. Фалькенхайна одновременно перешли в наступление. Рум. армия была разбита. 22 нояб. (6 дек.) герм. войска вступили в Бухарест, оставленный румынами без боя.

Подбитый английский танк.

Рус. командование для оказания помощи Румынии перебросило 35 пех. и 13 кав. дивизий. Был образован новый рус. Рум. фронт, войска к-рого к концу 1916 задержали дальнейшее продвижение австро-герм. армий на рубеже Фокшаны, устье Дуная. Образование Рум. фронта увеличило общую протяжённость линии фронта на 500 *км* и отвлекло ок. $^{1}/_{4}$ всех вооруж. сил России, что ухудшило стратегич. положение рус. армии. Англо-франц. войска после длительной подготовки 1 июля предприняли крупное наступление на р. *Сомма*, к-рое, однако, развивалось крайне медленно. 15 сент. англичане впервые применили танки. Союзники продолжали наступление до сер. ноября, но, несмотря на огромные потери, продвинулись всего на 5—15 *км*. Герм. позиционный фронт не был прорван.

На Ближневост. театре войска рус. Кавк. фронта успешно провели *Эрзурумскую операцию 1916*, *Трапезундскую операцию 1916*, Эрзинджанскую и Огнотскую операции. Были заняты гг. Эрзурум, Трапезунд, Эрзинджан. 1-й Кавк. кав. корпус ген. Н. Н. Баратова повёл наступление на мосульском и багдадском направлениях в целях оказания помощи англичанам, осаждённым в Кут-эль-Амаре. В феврале корпус занял Керманшах, а в мае вышел к турецко-иран. границе. В связи с капитуляцией 28 апр. 1916 гарнизона Кут-эль-Амары корпус прекратил дальнейшее наступление, заняв оборону восточнее Керманшаха.

Воен. действия на море характеризовались продолжением дальней блокады Германии брит. флотом. На мор. коммуникациях активно действовали герм. подводные лодки. Совершенствовалась система минных заграждений. Важным событием явилось *Ютландское сражение 1916* — единственное за всю войну крупное мор. сражение между главными силами брит. (адм. Дж. Джеллико) и герм. (адм. Р. Шеер) флотов. В нём участвовало 250 надводных кораблей, в т. ч. 58 крупных (линейных кораблей и линейных крейсеров). Вследствие превосходства в силах брит. флот, несмотря на бóльшие, чем у немцев, потери, одержал победу, подорвав у герм. командования веру в возможность добиться прорыва мор. блокады. Рус. Черноморский флот продолжал действия на мор. сообщениях противника, с августа 1916 блокируя Босфор.

Кампания 1916 не привела к достижению целей, поставленных в её начале обеими коалициями, но превосходство Антанты над Центр. державами стало очевидным. Стратегич. инициатива полностью перешла в руки Антанты, а Германия была вынуждена обороняться на всех фронтах.

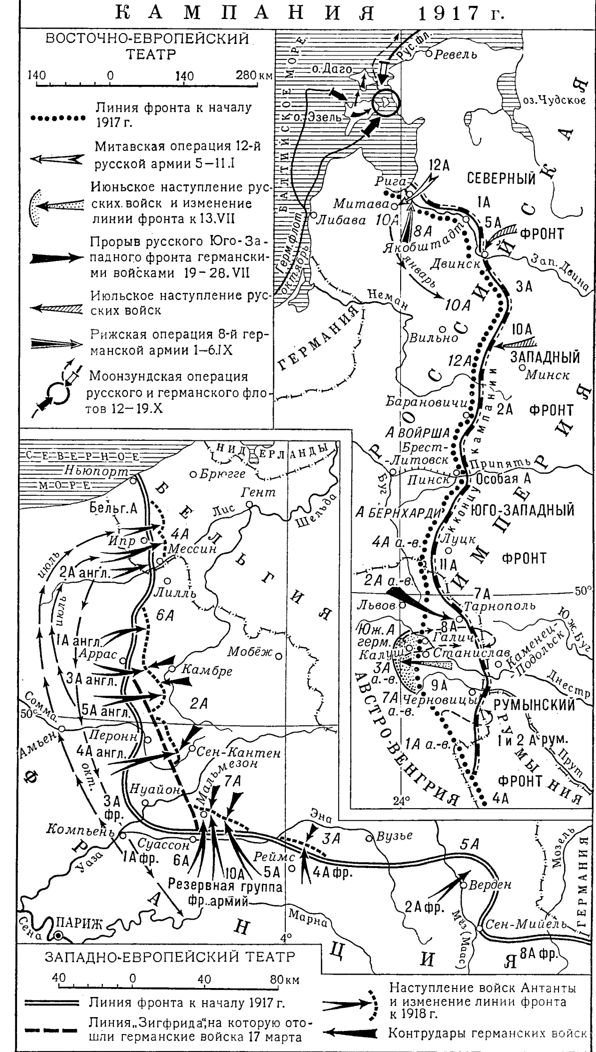
Кровопролитные сражения 1916, сопровождавшиеся огромными человеческими жертвами и большим расходом материальных средств, истощали ресурсы воюющих держав. Продолжалось ухудшение положения трудящихся. 1916 год ознаменовался дальнейшим усилением революц. движения. Большую роль для сплочения революц. сил сыграла *Кинтальская конференция 1916* (24—30 апр.) интернационалистов. Особенно бурный подъём революц. движения происходил в России, где война окончательно вскрыла перед нар. массами всю гнилость царизма. По стране прокатилась мощная волна стачек, руководимых большевиками, под лозунгами борьбы против войны и самодержавия. В июле — октябре развернулось нац.-освободит. *Среднеазиатское восстание 1916*. Осенью в России сложилась непосредственно революц. ситуация. Неспособность царизма выиграть войну вызвала недовольство росс. империалистич. буржуазии, к-рая стала готовить дворцовый переворот. Революц. движение нарастало и в др. странах. 24—30 апр. произошло *Ирландское восстание 1916*, жестоко подавленное англ. войсками. 1 мая в Берлине состоялась массовая антивоен. демонстрация под рук. К. Либкнехта. Обострение революц. кризиса вынуждало империалистов стремиться к быстрейшему окончанию войны. В 1916 со стороны Германии и царской России были предприняты попытки вступить в сепаратные мирные переговоры.

Кампания 1917 готовилась и протекала в обстановке значит. роста революц. движения во всех странах. Среди нар. масс на фронте и в тылу усиливался протест против войны с её огромными потерями, резкого снижения жизненного уровня, роста эксплуатации трудящихся. Огромное влияние на дальнейший ход войны оказали революц. события в России.

К началу кампании 1917 стороны имели: Антанта 425 дивизий (21 млн. чел.), Центр. державы 331 дивизию (10 млн. чел.). В апреле 1917 в войну на стороне Антанты вступили США. Основы плана кампании 1917 союзники приняли на 3-й конференции в Шантийи 15—16 нояб. 1916 и уточнили в феврале 1917 на конференции в Петрограде. План предусматривал проведение в начале года частных операций на всех фронтах в целях удержания стратегич. инициативы, а летом 1917 переход в общее наступление на Зап.-Европ. и Вост.-Европ. театрах в целях окончат. разгрома Германии и Австро-Венгрии. Герм. командование решило отказаться от наступат. операций на суше и сосредоточить главное внимание

Французские окопы. 1916.

на ведении «неограниченной подводной войны». Оно полагало, что таким путём удастся в течение полугода нарушить экономич. жизнь Великобритании и вывести её из войны. 1 февр. 1917 Германия вторично объявила Великобритании «неограниченную подводную войну». В течение февраля — апреля 1917 герм. подводные лодки уничтожили св. 1000 торг. судов союзных и нейтральных стран общим тоннажем 1752 тыс. *т*. К сер. 1917 Велико-



британия, потерявшая ок. 3 млн. *т* тоннажа своего торг. флота, оказалась в тяжёлом положении, т. к. могла восполнить потери только на 15%, чего было недостаточно для необходимого ей экспорта и импорта. Однако к концу 1917, после организации усиленной защиты коммуникаций и создания различных средств противолодочной обороны, Антанте удалось снизить потери торг. судов. «Неограниченная подводная война» не оправдала надежд герм. командования, а продолжавшаяся блокада Германии вызвала голод в стране. Рус. командование во исполнение общего плана кампании 23—29 дек. 1916 (5—11 янв. 1917) провело Митавскую операцию с целью отвлечь часть сил с Зап.-Европ. театра. 27 февр. (12 марта) в России произошла *Февральская буржуазно-демократическая революция 1917*. Руководимый большевиками пролетариат, требуя мира, хлеба и свободы, повёл за собой большинство армии, состоявшей из рабочих и крестьян, и сверг самодержавие. Однако к власти пришло бурж. *Временное правительство*, к-рое, выражая интересы росс. империализма, продолжало войну. Обманув солдатские массы лживыми обещаниями мира, оно начало наступат. операцию войск Юго-Зап. фронта, окончившуюся провалом (см. *Июньское наступление 1917*). К лету 1917 с помощью России боеспособность рум. армии была восстановлена, и в июле — августе рус.-рум. войска в Мэрэшештском сражении отбросили герм. войска, пытавшиеся прорваться на Украину. 19—24 авг. (1—6 сент.) в ходе Рижской оборонительной операции рус. войска сдали Ригу. 29 сент. (12 окт.) — 6(19) окт. революц. моряки Балтийского флота в *Моонзундской операции 1917* героически обороняли Моонзундский архипелаг. Это были последние операции на Рус. фронте.

25 окт. (7 нояб.) 1917 свершилась *Великая Октябрьская социалистическая революция*, в к-рой пролетариат в союзе с беднейшим крестьянством под руководством Коммунистич. партии сверг власть буржуазии и помещиков и открыл эру социализма. Выполняя волю народа, Сов. пр-во обратилось ко всем воюющим державам с предложением о заключении справедливого демократич. мира без аннексий и контрибуций (см. *Декрет о мире*). Ввиду отказа Антанты и США принять это предложение Сов. пр-во 2(15) дек. вынуждено было без их участия заключить с герм. коалицией перемирие и приступить к мирным переговорам. 26 нояб. (9 дек.) Румыния заключила Фокшанское перемирие с Германией и Австро-Венгрией.

На Итал. театре в апреле 1917 имелось 57 итал. дивизий против 27 австро-венгерских. Несмотря на численное превосходство, итал. командование не сумело добиться успеха. Три очередных наступления на р. Изонцо провалились. 24 окт. в р-не *Капоретто* австро-венг. войска, перейдя в наступление, прорвали оборону итальянцев и нанесли им крупное поражение. Лишь с помощью переброшенных на Итал. театр 11 англ. и франц. дивизий удалось к концу ноября остановить наступление австро-венг. войск на р. Пьяве. На Ближневост. театре брит. войска успешно наступали в Месопотамии и Сирии: 11 марта они заняли Багдад, в конце 1917 — Беершебу, Газу, Яффу и Иерусалим.

План операций Антанты во Франции, разработанный ген. Р. Ж. Нивелем, предусматривал нанесение главного удара на р. Эна, между Реймсом и Суассоном, чтобы прорвать оборону противника и окружить герм. войска в Нуайонском выступе. Герм. командование, узнав об этом, к 17 марта отвело свои войска на 30 *км* на заранее подготовленную «линию Зигфрида». Франц. командование решило тогда начать наступление на широком фронте, введя крупные силы и средства: 6 франц. и 3 брит. армии (90 пех. и 10 кав. дивизий), св. 11 тыс. орудий и миномётов, 200 танков, ок. 1 тыс. самолётов.

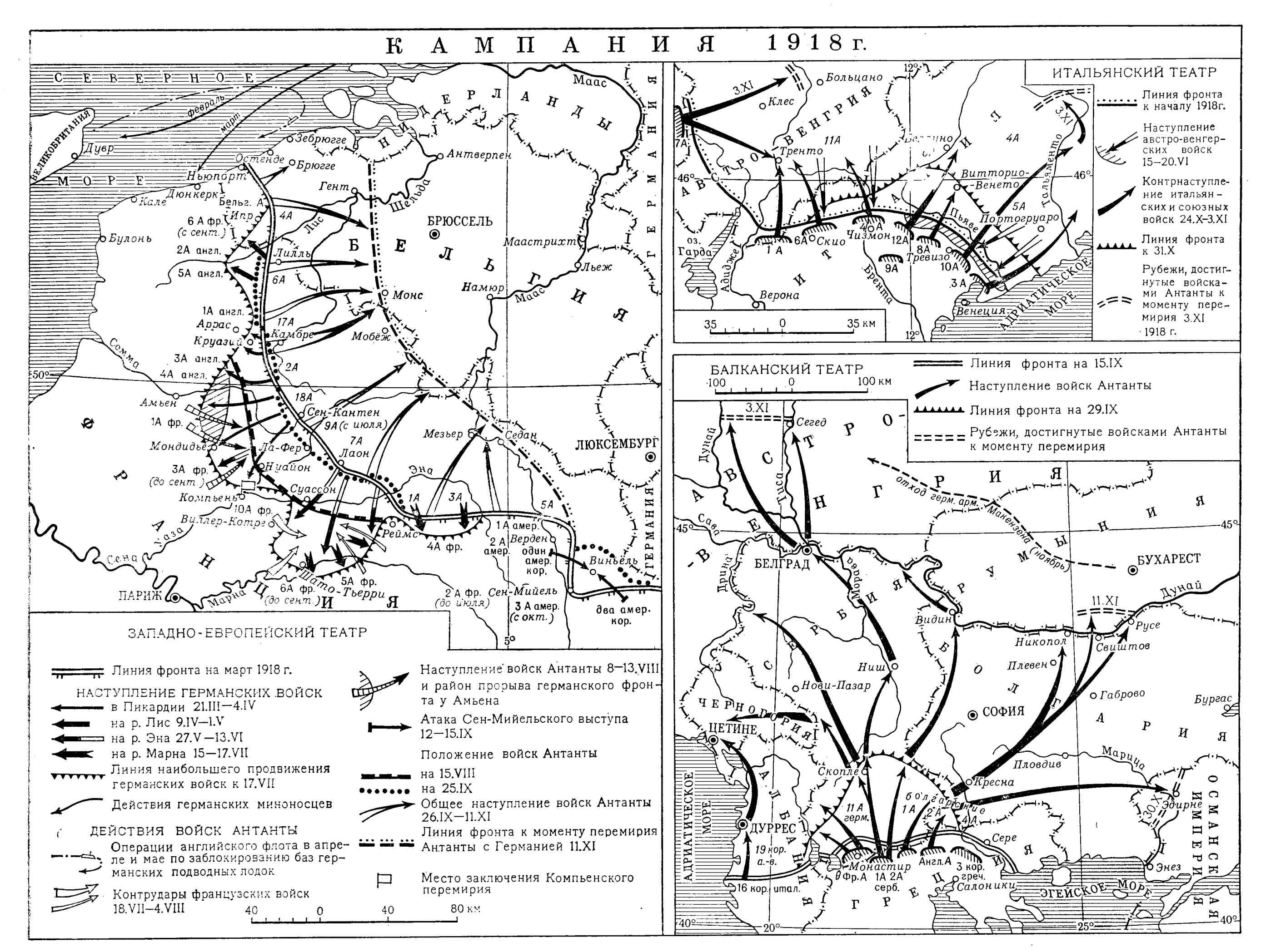
Наступление союзников началось 9 апреля в р-не Арраса, 12 апреля — у Сен-Кантена, 16 апр.— в р-не Реймса и продолжалось до 20—28 апр., а на нек-рых направлениях до 5 мая. Апрельское наступление («бойня Нивеля») окончилось полной неудачей. Потеряв до 200 тыс. чел., союзные войска не смогли прорвать фронт. Во франц. армии начались волнения, к-рые были жестоко подавлены. В наступлении на р. Эна участвовала рус. бригада, находившаяся во Франции с 1916. Во 2-й пол. 1917 англо-франц. войска провели ряд частных операций: у Мессина (7 июня — 30 авг.), Ипра (31 июля — 6 ноября), Вердена (20—27 августа), Мальмезона (23—26 октября) и *Камбре* (20 ноября — 6 декабря), где впервые были массированно применены танки.

Кампания 1917 не принесла ожидаемых результатов ни одной из воюющих сторон. Революция в России и отсутствие согласованных действий союзников сорвали стратегич. план Антанты, рассчитанный на разгром австро-венг. блока. Германии удалось отразить удары противников, но её надежды на достижение победы путём «неограниченной подводной войны» оказались тщетными, и войска коалиции Центр. держав были вынуждены перейти к обороне.

Братание на русско-германском фронте. 1917.

Кампания 1918. К нач. 1918 военно-политич. обстановка коренным образом изменилась. После революции Сов. Россия вышла из войны. В др. воюющих странах назревал революц. кризис под влиянием рус. революции. Страны Антанты, имея 274 дивизии (без России), располагали в начале 1918 приблизительно равными силами с герм. блоком, у к-рого было 275 дивизий (не считая 86 дивизий на Украине, в Белоруссии и Прибалтике и 9 дивизий на Кавказе). Военно-экономич. положение Антанты было более прочным по сравнению с герм. блоком. Союзное командование считало, что для окончат. разгрома Германии необходимо подготовить с помощью США ещё более мощные людские и материальные ресурсы. В кампании 1918 планировалась стратегич. оборона на всех театрах. Решительное наступление против Германии было перенесено на 1919. Центр. державы, ресурсы к-рых подходили к концу, стремились возможно скорее окончить войну. Заключив с Сов. Россией 3 марта *Брестский мир 1918*, герм. командование решило в марте перейти на Зап. фронте в наступление в целях разгрома армий Антанты. Одновременно герм. и австро-венг. войска в нарушение Брестского договора приступили к оккупации Украины, Белоруссии и Прибалтики (см. *Гражданская война и военная интервенция 1918—20*). В антисов. интервенцию была втянута Румыния, к-рая 7 мая заключила кабальный *Бухарестский мирный договор 1918* с Центр. державами.

21 марта герм. командование начало крупную наступательную операцию на Зап. фронте (т. н. Мартовское наступление в Пикардии). Оно намеревалось ударом на Амьен отрезать брит. войска от французских, разгромить их и выйти к морю. Обеспечив превосходство в силах и средствах (62 дивизии, 6824 орудия и ок. 1000 самолётов против 32 дивизий, ок. 3000 орудий и ок. 500 самолётов у англичан), герм. войска прорвали оборону союзников на глубину 60 *км*. Вводом в сражение резервов союзное командование ликвидировало прорыв. Понеся большие потери (ок. 230 тыс. чел.), герм. войска не достигли поставленной цели. 9 апр. они снова перешли в наступление во Фландрии на р. Лис, продвинулись на 18 *км*, но к 14 апр. были остановлены союзниками. 27 мая герм. армии нанесли удар севернее Реймса (сражение при Шмен-де-Дам). Им удалось форсировать р. Эна, прорвать оборону союзных войск на глубину до 60 *км* и к 30 мая выйти на р. Марна (в р-не Шато-Тьерри). Оказавшись менее чем в 70 *км* от Парижа, они не преодолели сопротивление французов и 4 июня перешли к обороне. Столь же безрезультатной была попытка герм. войск наступать 9—13 июня между Мондидье и Нуайоном. 15 июля герм. командование предприняло последнюю попытку нанести поражение союзным армиям, начав большое наступление на Марне. Марнское сражение 1918 (т. н. вторая Марна) не оправдало надежд немцев. Форсировав р. Марна, они смогли продвинуться лишь на 6 *км*. 18 июля союзные войска нанесли контрудар и к 4 авг. отбросили противника обратно на рр. Эна и Вель. За четыре месяца наступательных операций герм. командование полностью исчерпало все свои резервы, но не смогло добиться разгрома армий Антанты. Союзники прочно овладели стратегич. инициативой. 8—13 авг. англо-франц. армии



в *Амьенской операции 1918* нанесли крупное поражение герм. войскам и заставили их отойти на рубеж, с к-рого началось их Мартовское наступление 1918. 8 авг. Э. Людендорф назвал «чёрным днем герм. армии». 12—15 сент. 1-я амер. армия (команд. ген. Дж. Першинг) одержала победу над герм. войсками у Сен-Мийеля (Сен-Мийельская операция). 26 сент. началось общее наступление союзных войск (202 дивизии против 187 ослабленных германских) на всём 420-*км* фронте от Вердена до мор. побережья. Оборона немцев была прорвана.

Кампания 1918 на др. театрах закончилась поражением союзников Германии. На Итал. театре Антанта имела 56 дивизий (в т. ч. 50 итал.), св. 7040 орудий и более 670 самолётов; Австро-Венгрия — 60 дивизий, 7500 орудий и 580 самолётов. 15 июня австро-венг. войска, перейдя в наступление южнее Тренто, прорвали оборону противника и продвинулись на 3—4 *км*, но контратакой союзных войск 20—26 июня были отброшены на исходный рубеж. 24 окт. итал. армия перешла в наступление на р. Пьяве, но добилась лишь незначит. продвижения. 28 окт. части 6-й и 5-й австро-венг. армий, отказавшись воевать, стали оставлять свои позиции. Вскоре к ним присоединились войска др. армий, и 2 нояб. началось беспорядочное отступление всех австро-венг. войск. 3 нояб. в Вилла-Джусти (у Падуи) Австро-Венгрия подписала перемирие с Антантой. На Балканском театре союзные войска (29 пех. дивизий — 8 франц., 4 англ., 6 серб., 10 греч., 1 итал. и франц. кав. группа; всего ок. 670 тыс. чел., 2070 орудий) и войска Центр. держав (11-я герм. армия, 1-я, 2-я и 4-я болг. армии и австро-венг. корпус; всего ок. 400 тыс. чел., 1138 орудий) противостояли друг другу на фронте от Эгейского до Адриатического м. (350 *км*). 15 сент. союзники начали наступление и к 29 сент. продвинулись на фронте в 250 *км* на глубину 150 *км*. 11-я герм. армия была окружена и 30 сент. капитулировала, болг. армии разбиты. 29 сент. в Салониках Болгария подписала перемирие с Антантой. На Сирийском фронте со стороны союзников действовали брит. армия ген. Э. Г. Алленби и араб. армия под команд. эмира Фейсала и англ. разведчика полк. Т. Э. Лоуренса (всего 105 тыс. чел., 546 орудий). Турция имела три армии (4-ю, 7-ю и 8-ю; всего 34 тыс. чел., до 330 орудий). Наступление союзников началось 19 сентября. Прорвав оборону противника и выдвинув в его тыл конные части, союзные войска заставили 8-ю и 7-ю тур. армии капитулировать; 4-я тур. армия отступила. С 28 сент. по 27 окт. союзники заняли Акку, Дамаск, Триполи и Халеб. 7 окт. был высажен франц. мор. десант в Бейруте. На Месопотамском фронте брит. экспедиц. армия ген. У. Маршалла (5 дивизий) в сентябре перешла в наступление против 6-й тур. армии (4 дивизии). 24 окт. англичане заняли Киркук, 31 окт.— Мосул. 30 окт. на борту англ. линейного корабля «Агамемнон» в бухте Мудрос (о. Лемнос) между Антантой и Турцией было подписано *Мудросское перемирие 1918*.

В начале октября положение Германии стало безнадёжным. 5 окт. герм. пр-во обратилось к пр-ву США с просьбой о перемирии. Союзники потребовали отвода герм. войск со всех оккупированных терр. на Западе. Воен. поражения и экономич. истощение страны ускорили назревание революц. кризиса в Германии. Большое влияние на рост революц. движения герм. народа оказали победа и развитие Окт. революции 1917 в России. 30 окт. 1918 началось восстание матросов в Вильгельмсхафене, 3 ноября произошло *Кильское восстание 1918* в герм. флоте. 6 нояб. восстание распространилось на Гамбург, Любек и др. города. 9 нояб. революц. герм. рабочие и солдаты свергли

монархию (см. *Ноябрьская революция 1918*). Антанта, опасаясь дальнейшего развития революции в Германии, поспешила заключить с ней 11 нояб. *Компьенское перемирие 1918*. Германия, признав себя побеждённой, обязалась немедленно вывести свои войска со всех оккупированных терр. и передать союзникам большое количество вооружения и военного имущества.

Итоги войны. П. м. в. закончилась поражением Германии и её союзников. После заключения Компьенского перемирия державы-победительницы приступили к разработке планов послевоенного «урегулирования». *Парижская мирная конференция 1919—20* подготовила договоры с побеждёнными странами. Были подписаны: *Версальский мирный договор 1919* с Германией (28 июня), *Сен-Жерменский мирный договор 1919* с Австрией (10 сент.), *Нёйиский мирный договор 1919* с Болгарией (27 нояб.), *Трианонский мирный договор 1920* с Венгрией (4 июня), *Севрский мирный договор 1920* с Турцией (10 авг.). Конференция приняла решение об учреждении *Лиги Наций* и одобрила её устав, к-рый вошёл составной частью в мирные договоры. Германия и её быв. союзники были лишены значит. терр., принуждены платить большие репарации, существенно ограничить свои вооруж. силы. Послевоен. мирное «урегулирование» в интересах империалистич. держав-победительниц завершила *Вашингтонская конференция 1921—22*. Договоры с Германией и её быв. союзниками и соглашения, подписанные на Вашингтонской конференции, составили т. н. Версальско-Вашингтонскую систему устройства мира. Являясь результатом компромиссов и сделок, она не только не устранила противоречий между империалистич. державами, но значительно усилила их. «Теперь, после этой „мирной" эпохи мы получили чудовищное обострение гнета, мы видим возвращение к гнету колониальному и военному еще более худшему, чем прежде» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 217). Между империалистич. державами началась борьба за новый передел мира; империалисты готовились к новой мировой войне.

По своим масштабам и последствиям П. м. в. не имела себе равных во всей предшествующей истории человечества. Она длилась 4 года 3 месяца и 10 дней (с 1 авг. 1914 по 11 нояб. 1918), охватив 38 стран с населением св. 1,5 млрд. чел. В странах Антанты было мобилизовано ок. 45 млн. чел., в коалиции Центр. держав — 25 млн., а всего 70 млн. чел. Наиболее работоспособная часть мужского населения была изъята из материального производства и брошена на взаимоистребление в интересах империалистов. К концу войны численность сухопутных войск увеличилась по сравнению с мирным временем в России в 8,5 раза, во Франции в 5, в Германии в 9, в Австро-Венгрии в 8 раз. Процент мобилизованных по отношению к трудоспособному мужскому населению доходил до 50 и даже до 59,4 (во Франции), а мобилизованных по отношению ко всему населению у Антанты (10,3) был почти в 2 раза ниже, чем у Центр. держав (19,1). В России было мобилизовано в вооруж. силы ок. 16 млн. чел., т. е. св. $^1/_3$ всех мобилизованных Антантой и её союзниками. В июне 1917 из 521 дивизии, к-рыми располагала Антанта, 288 (55,3%) были русскими. Количество мобилизованных в Германии достигало 13 млн. 250 тыс. чел., что составляло св. $^1/_2$ всех мобилизованных блоком Центр. держав. В июне 1918 из 361 дивизии этого блока 236 (63,4%) были германскими. Большая численность армий привела к образованию обширных фронтов, общая протяжённость к-рых достигала 3—4 тыс. *км*.

Война потребовала мобилизации всех материальных ресурсов, показав решающую роль экономики в ходе вооруж. борьбы. П. м. в. характеризовалась массовым применением многообразной боевой техники. « ...Первый раз в истории самые могучие завоевания техники применяются в таком масштабе, так разрушительно и с такой энергией к массовому истреблению миллионов человеческих жизней» (там же, т. 36, с. 396). Пром-сть воюющих держав дала фронту миллионы винтовок, св. 1 млн. ручных и станковых пулемётов, св. 150 тыс. арт. орудий, 47,7 млрд. патронов, св. 1 млрд. снарядов, 9200 танков, ок. 182 тыс. самолётов (табл. 3). За годы войны число тяжёлых арт. орудий увеличилось в 8 раз, пулемётов в 20 раз, самолётов в 24 раза. Возникла потребность в большом количестве различных материалов — леса, цемента и т. д. Только одной колючей проволоки было израсходовано ок. 4 млн. *т*. Многомиллионные армии требовали непрерывного обеспечения их продовольствием, обмундированием, фуражом. Рус. армия, напр., за 1914—17 потребила (в округлённых цифрах) 9,64 млн. *т* муки, 1,4 млн. *т* крупы, 8,74 млн. *т* мяса, 0,51 млн. *т* жиров, 11,27 млн. *т* фуражного овса и ячменя и 19,6 млн. *т* сена общей стоимостью (по ценам 1913) в 2 млрд. 473,7 млн. руб. На фронт было отправлено 5 млн. полушубков и бушлатов, 38,4 млн. фуфаек и телогреек, св. 75 млн. пар нижнего белья, 86,1 млн. пар сапог и ботинок, 6,6 млн. валенок и т. д.

Такого количества вооружения и предметов материального обеспечения не могли произвести только воен. предприятия; происходила мобилизация пром-сти — массовое переключение з-дов и ф-к, выпускавших нар.-хоз. товары, на произ-во воен. продукции. В 1917 на нужды войны работало в России 76% рабочих, во Франции 57%, в Великобритании 46%, в Италии 64%, в США 31,6%, в Германии 58% рабочих. Но пром-сть большинства воевавших держав не могла обеспечить потребности своих армий в вооружении и снаряжении. Так, Россия вынуждена была заказывать вооружение, боеприпасы, обмундирование, пром. оборудование, паровозы, уголь и нек-рые виды стратегич. сырья в США, Великобритании, Франции, Швеции, Японии и др. странах. Однако за годы войны рус. армия получила от этих стран лишь незначит. долю от общей потребности в вооружении и боеприпасах: винтовок 30%, винтовочных патронов менее 1%, орудий разных калибров 23%, снарядов к ним 20%.

Во всех крупных странах для руководства воен. экономикой были созданы спец. гос. органы: в Германии — Ведомство воен. снабжения, в Великобритании — Мин-во воен. снабжения, в России — «*Особые совещания*» (по обороне, топливу, перевозкам, продовольствию). Они планировали воен. производство, распределяли заказы, оборудование, материалы и сырьё, нормировали потребление продовольствия и товаров массового спроса, осуществляли контроль над внеш. торговлей. Для содействия гос. органам капиталисты создали свои представит. организации: в Германии — Центр. военно-пром. совет и отраслевые военно-пром. к-ты, в Великобритании — наблюдательные к-ты, в России — *военно-промышленные комитеты, земский и городской союзы*. Это привело к сращиванию гос. аппарата с монополиями. «Империалистская война чрезвычайно ускорила и обострила процесс превращения монополистического капитализма в государственно-монополистический капитализм» (Ленин В. И., там же, т. 33, с. 3). Однако гос. органы, руководившие воен. экономикой, несмотря на активную помощь представительных организаций капиталистов, не справились полностью со своими задачами. Этому мешала сама природа капиталистич. х-ва.

Война потребовала напряжённой работы всех видов транспорта. Воен. перевозками было загружено до $^1/_2$ подвижного ж.-д. состава. Для воен. нужд использовалась осн. часть автомоб. парка. Большое количество судов торг. флотов воевавших и нейтральных стран было занято перевозкой грузов воен. пром-сти и армии. Во время войны было потоплено 6,7 тыс. судов общим водоизмещением ок. 15 млн. *т* (не считая парусных судов; 28% довоен. мирового тоннажа).

Рост воен. производства был достигнут в основном за счёт мирных отраслей пром-сти и перенапряжения нар. х-ва. Это вело к нарушению пропорций между различными отраслями производства, а в конечном счёте — к расстройству экономики. В России, напр., $^2/_3$ всей пром. продукции шло на воен. нужды и лишь $^1/_3$ оставалась для потребления населением. Это породило товарный голод, дороговизну и спекуляцию. Уже в 1915 стал ощущаться недостаток мн. видов пром. сырья и топлива, превратившийся в 1916 в острый сырьевой и топливный

Табл. 3.—Количество боевых средств, произведённых во время войны

	Германия	Австро-Венгрия	Франция	Великобритания	Россия	Италия	США	Всего
Винтовки, тыс.	8547	3500	2500	3854	3300	2400	3500	27601
Пулемёты, тыс.	280,0	40,5	312,2	239,4	28,0	101,0	75,0	1075,5
Арт. орудия, тыс.	64,0	15,9	23,2	26,4	11,7	6,5	4,0	151,7
Миномёты, тыс.	12,0	—	3,0	2,5	—	—	0,6	18,1
Танки, тыс.	0,1	—	5,3	2,8	—	—	1,0	9,2
Самолёты, тыс.	47,3	5,4	52,1	47,8	3,5	12,0	13,8	181,9
Арт. снаряды, млн.	306,0	80,0	290,0	218,0	67,0	70,0	20,0	1051,0
Патроны, млрд.	8,2	4,0	6,3	8,6	13,5	3,6	3,5	47,7
Автомобили, тыс.	65,0	—	110,0	87,0	20,0	28,0	30,0	340,0

кризис. Война вызвала сокращение производства многих видов пром. продукции и в др. странах. Значительно снизились выплавка чугуна, стали и цветных металлов, добыча угля и нефти, производство продукции всех отраслей лёгкой пром-сти. Война разрушала производит. силы общества, подрывала экономич. жизнь народов.

Особенно сильно было подорвано сел. х-во. Мобилизация в армию лишила деревню наиболее производит. рабочей силы и тягла. Посевные площади сократились, упала урожайность, уменьшились поголовье скота и его продуктивность. В городах Германии, Австро-Венгрии и России остро ощущался недостаток продовольствия, а затем разразился настоящий голод. Он распространился и на армию, где были снижены нормы довольствия.

П. м. в. потребовала колоссальных финанс. затрат, к-рые во много раз превосходили затраты во всех предыдущих войнах. Научно обоснованной оценки общей стоимости П. м. в. не существует. Наиболее распространена в лит-ре оценка, данная амер. экономистом Э. Богартом, к-рый определил общую стоимость войны в 359,9 млрд. долларов золотом (699,4 млрд. руб.), в т. ч. прямые (бюджетные) расходы — 208,3 млрд. долл. (405 млрд. руб.) и косвенные — 151,6 млрд. долл. (294,4 млрд. руб.). Прямые воен. расходы складывались из стоимости содержания армий (40%) и стоимости материально-технич. средств ведения войны (60%). Экономич. базой покрытия воен. расходов служил нац. доход. Дополнит. источниками финансирования являлись увеличение старых и введение новых (прямых и косвенных) налогов с населения, внутр. и внеш. займы, выпуск бумажных денег. Вся тяжесть финанс. бремени войны падала на трудящиеся классы населения.

П. м. в. явилась важным этапом в истории воен. искусства, в строительстве вооруж. сил. Произошли большие изменения в организации и соотношении отд. родов войск. Большая протяжённость фронтов и развёртывание на них многомиллионных армий привели к созданию фронтовых объединений — фронтов и групп армий. Усилилась огневая мощь пехоты, а её удельный вес несколько снизился вследствие развития др. родов войск — инж. войск, войск связи и особенно артиллерии. Количество орудий резко возросло, совершенствовалась материальная часть, появились новые виды артиллерии — зенитная, сопровождения пехоты, противотанковая. Увеличились дальность стрельбы, разрушительная сила огня и подвижность артиллерии. Плотность артиллерии на 1 *км* фронта достигала 100 и более орудий. Наступление пехоты стало сопровождаться огневым валом. В 1916 появились танки — мощная ударная и манёвренная сила. Танк. войска быстро развивались и к концу войны в странах Антанты насчитывалось 8 тыс. танков. Бурное развитие переживала авиация. Выделились разл. рода авиации — истребительная, разведывательная, бомбардировочная, штурмовая. К концу войны воевавшие страны имели св. 10 тыс. боевых самолётов. В борьбе с авиацией развилась ПВО. Возникли химич. войска. Значение конницы как рода войск снизилось, и к концу войны её численность резко сократилась.

Война выявила возросшую зависимость воен. искусства от экономики и политики. Увеличились размах операций, ширина фронта наступления, глубина и темпы наступления. С установлением сплошных фронтов боевые действия приняли позиционный характер. Большое значение приобрёл фронтальный удар, от успеха к-рого зависел исход операции. В П. м. в. была решена проблема тактич. прорыва фронта, но развить его в оперативный не удавалось. Новые средства борьбы усложнили тактику родов войск. В начале войны пехота вела наступление стрелк. цепями, затем волнами цепей и боевыми группами (отделениями). Общевойсковой бой основывался на взаимодействии старых и новых родов войск — пехоты, артиллерии, танков и авиации. Усложнилось управление войсками. Значительно возросла роль войскового тыла и материально-технич. обеспечения войск. Важное значение приобрёл ж.-д. и автомоб. транспорт.

Совершенствовались типы и классы кораблей ВМФ, причём возрос удельный вес лёгких сил (крейсера, эсминцы, сторожевые корабли и катера, подводные лодки). Широкое применение получили корабельная артиллерия, минное и торпедное оружие, а также мор. авиация. Осн. содержанием воен. действий на море были блокада, крейсерская, подводная и минная борьба, десантные и набеговые операции, бои и сражения между линейными и лёгкими силами. Опыт П. м. в. оказал большое влияние на развитие воен. мысли, организацию и боевую подготовку всех родов войск (сил) вплоть до 2-й мировой войны 1939—45.

Война принесла человечеству невиданные лишения и страдания, всеобщий голод и разорение, привела всё человечество «... на край пропасти, гибели всей культуры, одичания ...» (Ленин В. И., там же, т. 31, с. 182). В ходе войны произошло массовое уничтожение материальных ценностей, общая стоимость к-рых составляла 58 млрд. руб. Целые р-ны (особенно в Сев. Франции) были превращены в пустыню. 9,5 млн. чел. было убито и умерло от ран, ранено 20 млн. чел., из них 3,5 млн. остались калеками. Наибольшие потери понесли Германия, Россия, Франция и Австро-Венгрия (66,6% всех потерь). На долю США приходилось всего 1,2% общих потерь. От воздействия разных видов боевых средств погибло много мирного населения (обобщённых данных нет). Голод и др. бедствия, вызванные войной, привели к росту смертности и снижению рождаемости. Убыль населения по этим причинам только в 12 воевавших гос-вах составила св. 20 млн. чел., в т. ч. в России 5 млн. чел., в Австро-Венгрии 4,4 млн. чел., в Германии 4,2 млн. чел. Безработица, инфляция, рост налогов, повышение цен — всё это обострило нужду, нищету, крайнюю необеспеченность подавляющего большинства населения капиталистич. стран.

В результате войны выиграли только капиталисты. Так, воен. прибыли герм. монополий к нач. 1918 составили не менее 10 млрд. золотых марок. Капитал нем. финанс. магната Стиннеса увеличился в 10 раз, чистые прибыли пушечного короля Круппа выросли почти в 6 раз. Крупные прибыли получили монополии Франции, Великобритании, Италии, Японии. Но больше всех нажились на войне амер. монополии (прибыли за 1914—18—3 млрд. долл.). «Американские миллиардеры... нажились больше всех. Они сделали своими данниками все, даже самые богатые, страны ... На каждом долларе следы крови — из того моря крови, которую пролили 10 миллионов убитых и 20 миллионов искалеченных...» (там же, т. 37, с. 50). Прибыли монополий продолжали расти и после войны. Вся тяжесть экономич. последствий войны также была взвалена правящими классами на плечи трудящихся. П. м. в. привела к обострению классовой борьбы, ускорила вызревание объективных предпосылок Великой Октябрьской социалистической революции, открывшей новую эпоху мировой истории — эпоху перехода от капитализма к социализму. Пример трудящихся России, сбросивших гнёт капиталистов и помещиков, показал и другим народам путь к освобождению. Волна революц. выступлений прокатилась по мн. странам, потрясая устои мировой капиталистич. системы. Активизировалось нац.-освободит. движение в колон. и зависимых странах. Главный политич. итог состоял в том, что «Первая мировая война и Октябрьская революция положили начало общему кризису капитализма» (Программа КПСС, 1974, с. 25).

Илл. см. на вклейках табл. XVIII, XIX (стр. 512—513).

Источн.: Международные отношения 1870—1918 гг. Сб. документов, М., 1940; Мировая война в цифрах, М.— Л., 1934; Брусилов А. А., Мои воспоминания, М., 1963; Ллойд Джордж Д., Военные мемуары, пер. с англ., т. 1—6, М., 1934—38; Людендорф Э., Мои воспоминания о войне 1914—1918 гг., пер. с нем., т. 1—2, М., 1923—24; Тирпиц А., Воспоминания, пер. с нем., М., 1957; Фош Ф., Воспоминания. (Война 1914—1918 гг.), пер. с франц., М., 1939; Die Grosse Politik der europäischen Kabinette 1871—1914. Sammlung der diplomatischen Akten des Auswärtigen Amtes, Bd 1—40, B., 1922—27; British Documents on the origins of the war. 1898 — 1914, v. 1—11, L., 1926—38; Documents diplomatiques français [1871—1914]. Série 1—3, t. 1—41, P., 1929—59; Der erste Weltkrieg in Bildern und Dokumenten, 2 Aufl., Bd 1—3, Münch., 1969; Conrad von Hotzendorf F., Aus meiner Dientzeit, 1906—1918, Bd 1 — 5, W., 1921—25; Churchill W. L. S., The world crisis, v. 1—6, L., 1923—31; Joffre J., Mémoires (1910—1917), t. 1 — 2, P., 1932.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный том, ч. 1, с. 177—87); Всемирная история, т. 7—8, М., 1960—61; История СССР с древнейших времен до наших дней, т. 6—7, М., 1967—68; История дипломатии, 2 изд., т. 2—3, М., 1963—65; История КПСС, т. 2—3 (кн. 1), М., 1966—67; Стратегический очерк войны 1914—1918, т. 1—7, М., 1920—23; Строков А. А., История военного искусства, т. 3, М., 1967; Таленский Н. А., Первая мировая война (1914—1918). (Боевые действия на суше и на море), М., 1944; Вержховский Д., Ляхов В., Первая мировая война 1914—1918, М., 1964; Зайончковский А. М., Мировая война 1914—1918 гг., 3 изд., т. 1—3, М., 1938—39; его же, Подготовка России к империалистической войне. Очерки военной подготовки и первоначальных планов, М., 1926; Бовыкин В. И., Из истории возникновения первой мировой войны. Отношения России и Франции в 1912—1914, М., 1961; Игнатьев А. В., Русско-английские отношения накануне первой мировой войны, М., 1962; его же, Русско-английские отношения накануне Октябрьской революции, М., 1966; Астафьев И. И., Русско-германские дипломатические отношения 1905—1911, М., 1972; Ганелин Р. Ш., Россия и США. 1914—1917, Л., 1969; Полетика Н. П., Возникновение первой мировой войны (июльский кризис 1914), М., 1964; Фей С., Происхождение мировой

войны, т. 1—2, пер. с англ., М., 1934; Фалькенгайн Э. фон, Верховное командование 1914—1916 гг. в его важнейших решениях, пер. с нем., М., 1923; Коленковский А. К., Маневренный период первой мировой империалистической войны 1914 г., М., 1940; Арутюнян А. О., Кавказский фронт 1914—1917 гг., Ер., 1971; Корсун Н. Г., Балканский фронт мировой войны 1914—1918 гг., М., 1939; его же, Первая мировая война на Кавказском фронте, М., 1946; Базаревский А., Мировая война 1914—1918 гг. Кампания 1918 г. во Франции и Бельгии, т. 1—2, М.— Л., 1927; Новицкий В., Мировая война 1914 — 1918 гг. Кампания 1914 г. в Бельгии и Франции, т. 1—2, М., 1938; Виллари Л., Война на итальянском фронте 1915—1918 гг., пер. с англ., М., 1936; Флот в первой мировой войне, т. 1—2, М., 1964; Петров М., Подготовка России к мировой войне на море, М.— Л., 1926; Корбетт Ю. С., Ньюболт Г., Операции английского флота в мировую войну, пер. с англ., 3 изд., т. 1—4, М., 1941; Александров А. П., Исаков И. С., Белли В. А., Операции подводных лодок, Л., 1933; Шеер Р., Германский флот в мировую войну, пер. с нем., М.— Л., 1940; Сидоров А. Л., Экономическое положение России в годы первой мировой войны, М., 1973; Писарев Ю. А., Сербия и Черногория в первой мировой войне, М., 1968; Виноградов В. Н., Румыния в годы первой мировой войны, М., 1969; Виноградов К. Б., Буржуазная историография первой мировой войны, М., 1962; Хмелевский Г., Мировая империалистическая война 1914—1918. Систематический указатель книжной и статейной военно-исторической литературы за 1914—1935, М., 1936; Рутман Р. Е., Библиография литературы, изданной в 1953—1963 гг. по истории Первой мировой войны, М., 1964; Otto H., Schmiedel K., Schnitter H., Der erste Weltkrieg, 2 Aufl., B., 1968; History of the Great War. Ser. A.—M., [v. 1—49], L., 1922—48; Der Weltkrieg 1914 bis 1918. Die militärischen Operationen zu Lande, Bd 1—14, B., 1925—44; Deutschland im Ersten Weltkrieg, Bd 1—3, B., 1968—69; Les armées françaises dans la Grande guerre, t. 1—11, P., 1922—37; Osterreich — Ungarns letzter Krieg 1914—1918, Bd 1—7, Ergänzungsheft 1—10, W., 1929—38; Fischer F., Griff nach der Weltmacht. Die Kriegszielpolitik des kaiserlichen Deutschland 1914/18, 4 Aufl., Düss., 1971; Schlachten des Weltkrieges, Bd 1—36, Oldenburg i. O — B., 1921—30; Der Krieg zur See 1914—1918, [Bd 1—22], B., 1920—37, Bonn, 1964—66. *И. И. Ростунов.*

ПЕ́РВАЯ ОБРАЗЦО́ВАЯ ТИПОГРА́ФИЯ им. А. А. Жданова, одно из крупнейших полиграфич. предприятий СССР. Находится в Москве. Типография была осн. в 1876 рус. издателем И. Д. *Сытиным*. Печатала многочисл. красочные лубки, песенники, выпускала миллионными тиражами дешёвые издания классиков рус. лит-ры, «Всеобщий русский календарь» и отрывные настенные календари, общедоступные учебники, энциклопедич. издания. Рабочие типографии — активные участники всеобщих забастовок печатников (сент. 1903 и сент. 1905), Декабрьского вооруж. восстания (1905). Во время Великой Окт. социалистич. революции в типографии печатались большевистские листовки и воззвания. В нояб. 1919 типография была национализирована, в 1948 ей присвоено имя А. А. Жданова. П. о. т. специализирована на выпуске книжных многотиражных изданий. Способы печати: *высокая печать* и *офсетная печать*. Здесь создан первый в полиграфии СССР вычислит. центр на базе ЭВМ «Минск-22». Применяется фотонабор, электронное цветокорректирование и гравирование клише, автоматич. линии для комплексной обработки книг и брошюр, ЭВМ для управления производством. Мощность типографии по набору 15 тыс. листов в год, по печати 1,6 млрд. краскооттисков. Типография печатает такие издания, как «Библиотека всемирной литературы» в 200 тт. (в 1974 выпущено 122 тт., совм. с типографией «Красный Пролетарий»), «Советский Союз» в 22 тт. (выпущено к 50-летию образования СССР), «Детская энциклопедия» в 10 тт. (в 1974 выпущено 4 тт., совм. с Калининским полиграфкомбинатом), юбилейный альбом «Советский Союз» (золотая медаль ВДНХ, 1972) и др. Награждена орденом Трудового Красного Знамени (1966).

Лит.: [Зорев Л. К.], Первая образцовая [типография им. А. А. Жданова], М., 1967. *Л. Н. Городенцев.*

ПЕ́РВАЯ ПО́МОЩЬ (мед.), комплекс срочных леч.-профилактич. мероприятий, оказываемых пострадавшему или внезапно заболевшему. Включает само- и взаимопомощь, а также П. п. мед. персонала. Обычно оказывается в порядке самопомощи или очевидцем происшествия, т. е. неспециалистами. В зависимости от вида повреждения или заболевания чаще всего проводят остановку кровотечения; наложение повязок на раны (ожоги); закрытый массаж сердца и дыхание «рот в рот» при клинич. смерти; наложение шин, чаще импровизированных, при переломах; промывание желудка (путём вызывания рвотного рефлекса) при отравлении, а также медикаментозное лечение (если в кармане, сумке есть анальгин, нитроглицерин, валидол и т. д.); придание удобного положения телу и последующую быструю транспортировку в ближайшее леч. учреждение.

Оказание П. п.— обязанность всех мед. учреждений, в т. ч. аптек, и всех медработников, присутствующих на месте происшествия (ср. *Неоказание помощи больному*). Для П. п. на пром. предприятиях, в сел. х-ве, на транспорте, в обществ. местах предусматриваются пункты П. п. или санпосты с носилками, шинами, аптечками с набором медикаментов и перевязочных средств. Эффективность П. п. во многом зависит от обучения осн. приёмам само- и взаимопомощи всего населения, начиная со школьников, а особенно — лиц, занятых в профессиях с повышенной возможностью травматизма (транспортников, электриков, монтажников, шахтёров, лесорубов и т. п.). См. также *Скорая медицинская помощь*. *В. Я. Ильин.*

ПЕ́РВАЯ СИГНА́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, система условнорефлекторных связей, формирующихся в коре головного мозга животных и человека при воздействии на рецепторы раздражений, исходящих из внеш. и внутр. среды. П. с. с.— основа непосредств. отражения действительности в форме ощущений и восприятий. Термин «П. с. с.» введён в 1932 И. П. *Павловым* при исследовании физиологич. механизма речи. По Павлову, для животного действительность сигнализируется гл. обр. раздражениями (и следами их в больших полушариях), к-рые воспринимаются непосредственно клетками зрит., слуховых и др. *рецепторов* организма. «Это то, что и мы имеем в себе как впечатления, ощущения и представления от окружающей внешней среды, как общеприродной, так и от нашей социальной, исключая слово, слышимое и видимое. Это — первая сигнальная система действительности, общая у нас с животными» (Павлов И. П., Полн. собр. соч., 2 изд., т. 3, кн. 2, 1951, с. 335—336). У человека в процессе его трудовой и обществ. жизни над П. с. с. возникла новая, специфически человеческая форма отражения — система речевых (словесных) сигналов — *вторая сигнальная система* действительности. Павлов говорил, что «...слово составило вторую, специально нашу, сигнальную систему действительности, будучи сигналом первых сигналов» (там же, с. 336). Обе *сигнальные системы* человека, обладая качеств. различиями, функционируют в тесном взаимодействии и единстве. См. также *Высшая нервная деятельность*, *Условные рефлексы*.

Лит.: Павлов И. П., Полн. собр. соч., 2 изд., т. 3, кн. 2, М.— Л., 1951; Орбели Л. А., Избр. труды, т. 3, М.—Л., 1964.

ПЕ́РВЕНЦЕВ Аркадий Алексеевич [р. 13(26).1.1905, с. Нагут, ныне Нагутское Ставропольского края], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1950. Учился в МВТУ им. Баумана (1929—1933). Печатается с 1937. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 воен. корреспондент «Известий». Первый роман «Кочубей» (кн. 1—2, 1937, одноим. фильм, 1958) — романтич. повествование о герое Гражд. войны 1918—20. Романы «Огненная земля» (1945) и «Честь смолоду» (1948; Гос. пр. СССР, 1949) показывают героизм сов. людей в борьбе с фашизмом. Опубл. сб-ки рассказов «Люди одного экипажа» (1954), «Девушка с Тамани» (1959) и романы «Матросы» (1961), «Гамаюн, птица вещая» (1963), «Оливковая ветвь» (1965), «Секретный фронт» (1972). Автор сценариев фильмов «Третий удар» (1948, переработанный вариант «Южный узел»), «Герои Шипки» (1955). Награждён орденом Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Избр. произв., т. 1—2, Симферополь, 1950; Черная буря, Роман, М., 1974.

Лит.: Серебрянский М., Аркадий Первенцев, в его. кн.: Литературные очерки, 3 изд., М., 1956; Золотов А., Аркадий Первенцев. Критико-биографический очерк, Краснодар, 1960; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964. *Д. Зонов.*

ПЕРВИ́ЦКИЙ Владимир Яковлевич (р. 18.12.1928, хутор Чаплыгин, ныне Кавказского р-на Краснодарского края), новатор с.-х. производства, звеньевой механизированного звена по возделыванию с.-х. культур (1959) в опытном х-ве Кубанского н.-и. ин-та по испытанию тракторов и с.-х. машин (г. Новокубанск), засл. механизатор РСФСР (1962), Герой Социалистич. Труда (1961). Чл. КПСС с 1962. В 1953—59 комбайнер в опытном х-ве Кубанской машиноиспытательной станции (ныне Кубанский ордена Ленина н.-и. ин-т по испытанию тракторов и с.-х. машин). В звене П. полностью устранён ручной труд при возделывании с.-х. культур, разработаны и применяются прогрессивная звеньевая форма организации труда и безнарядная аккордно-премиальная система оплаты труда механизаторов. Опыт работы звена П. широко внедряется в колхозах и совхозах. П.— делегат 23-го съезда КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 6-го созыва. Пр. Ленинского комсомола (1970). Награждён орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Минуты и центнеры, Краснодар, 1961; Выращиваем кукурузу без затрат ручного труда, Ростов н/Д., 1962; Золотое дно (Записки механизатора), М., 1964; Механизированное возделывание кукурузы (на опыте звена В. Я. Первицкого), М., 1965 (совм. с др.).

Лит.: Комплексная механизация возделывания и уборки кукурузы (Опыт работы механизированного звена Героя Социалистического Труда В. Я. Первицкого), М., 1964; Васильченко А. А., Агротехника механизированного возделывания кукурузы, М., 1972.

ПЕРВИ́ЧНАЯ КИШКА́, то же, что *гастроцель.*

ПЕРВИ́ЧНАЯ КОМСОМО́ЛЬСКАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ, основа комсомола. Создаётся по производств. принципу — месту работы или учёбы комсомольцев при наличии не менее 3 чл. ВЛКСМ. Внутри общей П. к. о., где имеется св. 20 чл. ВЛКСМ, могут создаваться комсомольские организации по цехам, участкам, отделениям, факультетам, курсам и т. д., внутри которых соответственно образуются комсомольские группы по бригадам, сменам, классам и т. д. В необходимых случаях П. к. о. могут создаваться в рамках нескольких предприятий, входящих в производств. объединение и расположенных, как правило, на территории одного или неск. р-нов одного города. Высший орган П. к. о.— комсомольское собрание. Для ведения работы между собраниями избирается комсомольский к-т сроком на 1 год. Ему в зависимости от числ. состава орг-ции и производств. особенностей её в соответствии с нормативами ЦК ВЛКСМ могут быть предоставлены права райкома комсомола в вопросах приёма в союз, ведения учёта чл. ВЛКСМ и рассмотрения персональных дел комсомольцев; в этих П. к. о. комитеты избираются на 2 года. П. к. о. объединяются в районные или гор. орг-ции; соответственно районные, гор. к-ты осуществляют руководство П. к. о., направляют их работу, контролируют выполнение ими решений вышестоящих комсомольских органов. П. к. о. действуют под руководством и контролем соответствующей партийной орг-ции. С П. к. о. начинаются выборы, формирование всех руководящих органов ВЛКСМ. Устав ВЛКСМ определяет важнейшие задачи П. к. о. Они принимают в чл. ВЛКСМ, ведут работу непосредственно среди молодёжи, сплачивают её вокруг КПСС, развивают инициативу и самодеятельность комсомольцев, вовлекают их в обществ. деятельность, связывают комсомол с широкими массами молодёжи, организуют комсомольцев и всю молодёжь на выполнение планов коммунистич. строительства (см. Устав ВЛКСМ, §§ 43—51, М., 1974). В нач. 1974 в ВЛКСМ было 431 336 П.к.о.

В. К. Криворученко.

ПЕРВИ́ЧНАЯ КОРА́ у растений, периферич. часть стебля и корня растений, расположенная к центру от эпидермы (в стебле) или ризодермы (в корне) и окружающая проводящий цилиндр. П. к. дифференцируется в побегах из *туники* и корпуса, в корнях — из *периблемы.* Состоит из живых паренхимных клеток с межклетниками; в П. к. происходит активный обмен веществ и накопление различных метаболитов. Клетки П. к. стебля образуют слои хлоренхимы и механич. ткани — колленхимы. Клетки внутр. слоя П. к. стебля (*эндодермы*) богаты вторичным крахмалом. П. к. корня многослойна и шире, чем в стебле. По ней происходит интенсивное передвижение воды и минеральных веществ от всасывающего слоя к проводящему цилиндру. Важную регулирующую роль в этом процессе выполняет эндодерма корня. У растений влажных местообитаний в П. к. корня возникают крупные межклеточные полости — *аэренхима.* См. также *Кора растений.*

ПЕРВИ́ЧНАЯ ПАРТИ́ЙНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ (до 1934 — партийная ячейка), основа КПСС. Создаётся по месту работы членов партии — на з-дах, ф-ках, в совхозах и на др. предприятиях, в колхозах, частях Советской Армии, учреждениях, учебных заведениях и т. п. при наличии не менее 3 чл. партии. Раздел о парт. ячейках впервые появился в Уставе РКП(б), принятом на 8-й Всеросс. парт. конференции в дек. 1919 (см. «КПСС в резолюциях...», 8 изд., т. 2, 1970, с. 132—33).

На предприятиях, в колхозах, учреждениях, где имеется св. 50 чл. и канд. КПСС, внутри общей П. п. о. могут быть созданы парт. орг-ции по цехам, участкам, фермам, бригадам, отделам и т. п. Внутри цеховых, участковых и т. п. парт. организаций могут создаваться партийные группы. В отдельных случаях П. п. о. могут создаваться в рамках неск. предприятий, входящих в производств. объединение и расположенных, как правило, на территории одного или неск. р-нов одного города. Высший орган П. п. о. — парт. собрание, к-рое для ведения текущей работы избирает на 1 год парт. бюро, в П. п. о., имеющих менее 15 чл. партии, — секретаря парт. орг-ции и его заместителя. На крупных предприятиях и в учреждениях, насчитывающих св. 300 чл. и канд. партии, а в необходимых случаях — с учётом производств. особенностей и терр. разбросанности — и в организациях, где более 100 коммунистов (в колхозах и совхозах — при наличии 50 чл. партии), могут создаваться парт. к-ты с предоставлением цеховым парт. орг-циям этих предприятий, учреждений прав П. п. о. Устав КПСС определяет важнейшие задачи П. п. о. Они принимают в партию новых членов; воспитывают коммунистов в духе преданности делу партии, идейной убеждённости, коммунистич. морали; организуют изучение коммунистами марксистско-ленинской теории; заботятся о повышении авангардной роли коммунистов в труде, обществ.-политич. и хоз. жизни предприятий, учреждений и т. п.; выступают организаторами трудящихся в решении задач коммунистич. строительства; возглавляют социалистич. соревнование; добиваются укрепления трудовой дисциплины, неуклонного повышения производительности труда, улучшения качества продукции; проводят агитационно-массовую и пропагандистскую работу; воспитывают массы в духе коммунизма; на основе широкого развёртывания критики и самокритики ведут борьбу с проявлениями бюрократизма, местничества, нарушениями гос. дисциплины; оказывают содействие окружкому, горкому, райкому во всей его деятельности и отчитываются перед ним о своей работе (см. Устав КПСС, § 59). П. п. о. предприятий пром-сти, транспорта, связи, строительства, материально-технич. снабжения, торговли, обществ. питания, коммунально-бытового обслуживания, колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий, проектных орг-ций, конструкторских бюро, н.-и. ин-тов, уч. заведений, культ.-просвет. и леч. учреждений пользуются правом контроля деятельности администрации. П. п. о. мин-в, гос. к-тов и др. центр. и местных сов., хоз. учреждений и ведомств осуществляют контроль за работой аппарата по выполнению директив партии и пр-ва, соблюдению сов. законов. Они должны активно влиять на совершенствование работы аппарата, своевременно сообщать в соответств. парт. органы о недостатках в работе учреждения, а также отд. работников, независимо от занимаемых ими постов (см. там же, § 60). В янв. 1975 КПСС насчитывала св. 386 тыс. П. п. о. Если в 1946 П. п. о., объединявшие до 15 коммунистов, составляли 63% от всего числа П. п. о., до 49 коммунистов — 29,7%, до 100 — 5,4% и св. 100 — 1,9%, то в 1973 соответственно 40,5%, 41,8%, 11,5%, 6,2% (см. журн. «Партийная жизнь», 1973, № 14, с. 22). П. п. о. стали более крупными, что создаёт лучшие условия для повышения уровня парт. работы, усиления парт. влияния на всех участках хоз. и культурной жизни страны, мобилизации масс на выполнение задач коммунистич. строительства.

Лит.: Устав КПСС, М., 1973; Партийное строительство, 3 изд., М., 1973.

ПЕРВИ́ЧНАЯ ПОЛО́СКА, продольное утолщение наружного слоя зародышевого диска (*бластодиска*) у зародышей птиц, млекопитающих и человека. Формируется в период гаструляции. Из П. п. выселяются и располагаются между *эктодермой* и *энтодермой* мезодермальные клетки, из к-рых впоследствии образуются *сомиты* и *боковые пластинки.* В передней части П. п. возникает углубление — т. н. гензеновский узелок; в этой области внутрь зародыша погружается клеточный материал, из к-рого развивается *хорда.*

ПЕРВИ́ЧНАЯ ПО́ЛОСТЬ ТЕ́ЛА, пространство между стенкой тела и кишечником у нек-рых многоклеточных животных, в к-ром лежат внутр. органы. П. п. т. хорошо развита только у *первичнополостных червей* и характеризуется отсутствием собственной клеточной стенки. У моллюсков П. п. т. представлена системой лакун и синусов, а у высших многоклеточных животных вытеснена вторичной полостью тела, или *целомом.* У членистоногих остатки П. п. т., сливаясь в процессе эмбрионального развития с редуцированным целомом, образуют т. н. смешанную полость тела, или миксоцель. У зародышей животных на стадии *бластулы* П. п. т. наз. *бластоцель.*

ПЕРВИ́ЧНАЯ ПО́ЧКА, то же, что *мезонефрос.*

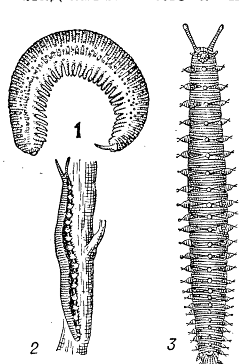
ПЕРВИЧНОПОКРО́ВНЫЕ (Archichlamydeae), подкласс двудольных растений. Цветки у них либо лишены околоцветника или имеют простой околоцветник (*однопокровные*), либо двойной околоцветник со свободными (несросшимися) лепестками (*раздельнолепестные*). Подкласс П. был выделен нем. ботаником А. Энглером (1892) в качестве исходной примитивной группы двудольных, якобы стоявших у истоков филогенетич. системы. Такая точка зрения теперь не пользуется широким признанием, т. к. простота строения цветков П. вторична (возникла гл. обр. в результате приспособления к ветроопылению). Ср. *Спайнолепестные.*

ПЕРВИЧНОПОЛОСТНЫ́Е ЧЕ́РВИ (Nemathelminthes, или Aschelminthes), тип беспозвоночных животных, к к-рому относят след. классы: *гастротрихи, киноринхи, коловратки, нематоды, волосатики, скребни* и, вероятно, *приапулиды.*

Тело несегментировано, б. или м. полностью покрыто *кутикулой*. Органы чувств — глазки, обонятельные ямки, осязательные органы. Между *кожно-мускульным мешком* и кишечником — обширная *первичная полость тела* (отсюда назв.). Кишечник начинается первичным ртом и заканчивается анальным отверстием. Органы выделения — *протонефридии* или видоизменённые кожные железы. Дыхательной и кровеносной систем нет. Нервная система — мозг и нервные стволы. Раздельнополы. Иногда П. ч. относят в качестве подтипа к *низшим червям*.

ПЕРВИЧНОРО́ТЫЕ (Protostomia), группа беспозвоночных животных, включающая плоских червей (Plathelminthes), первичнополостных червей (Nemathelminthes), немертин (Nemertini), кольчатых червей (Annelides), моллюсков (Mollusca) и членистоногих (Arthropoda). П.— двусторонне-симметричные животные. Для них характерны след. особенности развития: ротовое отверстие образуется на месте первичного рта (*бластопора*) или его передней части; анальное отверстие прорывается заново на заднем конце тела; скелет наружный (кутикула, хитиновый или раковина); передняя и задняя кишки развиваются путём впячивания эктодермы; дробление яйца, если оно вторично не изменено, спиральное. Ср. *Вторичноротые*.

ПЕРВИЧНОТРАХЕ́ЙНЫЕ, онихофоры (Onychophora), подтип влаголюбивых наземных беспозвоночных, по осн. признакам организации близкий кольчатым червям и членистоногим. Нек-рые зоологи выделяют П. в самостоят. тип. Единств. класс — Protracheata (неск. десятков видов). Тело П. гусеницеобразное, дл. до 10 *см*, покрыто мягкой кутикулой с обильными поперечными складками. Голова неясно обособлена,



Первичнотрахейные: *1* — Peripatus tuberculatus; *2* — Peripatopsis capensis; *3* — Eoperipatus weldoni (с брюшной стороны).

несёт пару усиков и пару глазков. В ротовой полости пара крючковидных челюстей. Туловище с 14—43 парами нерасчленённых ног — выростов стенки тела. Кожно-мускульный мешок состоит из наружных кольцевых и внутр. продольных гладких мышц. Органы дыхания — пучки трахей, дыхальца к-рых разбросаны по всей поверхности тела. Выделит. органы типа целомодуктов открываются у оснований ног. Пищеварит. система в виде трубки, проходящей вдоль тела, представлена в основном средней кишкой; пищевод и задняя кишка очень короткие. Кровеносная система — трубчатый спинной сосуд (сердце) с отверстиями, через к-рые в сердце поступает из смешанной полости тела *гемолимфа*. Нервная система лестничного типа. П. раздельнополы; самцы либо прикрепляют *сперматофоры* к покровам тела самок, и сперматозоиды проникают сквозь трещины покровов к яйцу, находящемуся в яичнике, либо откладывают их на субстрат, и самки захватывают их половым отверстием. Оплодотворение осуществляется в организме самки. П. рода Ooperipatus откладывают яйца, остальные либо яйцеживородящие (зародыш развивается за счёт желтка, но вылупляется ещё в половых путях самки, напр. у рода Eoperipatus), либо живородящие (в матке образуется плацента, через к-рую к зародышу поступают питат. вещества из гемолимфы самки, напр. у родов Peripatopsis, Peripatus). Все П.— хищники; для ловли добычи выбрасывают клейкую слизь через отверстия спец. желёз, открывающиеся на сосочках по бокам рта. Распространены П. на всех материках Юж. полушария, на о-вах Малайского архипелага, в Н. Гвинее и Н. Зеландии; в Северном полушарии встречаются только в Гималаях и Мексике.

М. С. Гиляров.

ПЕРВИ́ЧНЫЕ И ВТОРИ́ЧНЫЕ КА́ЧЕСТВА, гносеологич. понятия механистич. материализма, введённые англ. учёным Р. *Бойлем* и получившие широкую известность после «Опыта о человеческом разуме» (1690) Дж. *Локка* (самые термины встречаются в ср.-век. *схоластике*, напр. у *Альберта Великого*). Понимая под первичными качествами объективные свойства материальных тел, Локк относил к ним протяжённость, величину, фигуру, сцепление, положение, количеств. характеристики вообще, механическое движение, покой, длительность (см. Д. Локк, Избранные философские произведения, т. 1, М., 1960, с. 155). Вторичные качества, по Локку,— это субъективные ощущения, не совпадающие со свойствами внешних объектов самих по себе; к ним относятся цвет, звук, вкус, запах и т. д.

Различение качеств по степени их объективности встречается ещё у Демокрита, к-рый разграничивал субъективное знание «по мнению», т. е. существующее в форме ощущений, и знание «по истине», т. е. умопостигаемое знание свойств атомов. Учение о П. и в. к., выдвинутое философами 17—18 вв., было непосредственно связано с атомистич. и механистич. миропониманием. Г. *Галилей* относил к достоверно существующим качествам лишь те, к-рые выразимы геометрически. Т. *Гоббс* выделял в качестве первичных качеств только пространственно-временные — протяжённость и движение. Галилей, Р. Декарт, П. Гассенди и Гоббс полагали, что первичные качества открываются в вещах лишь человеческим разумом, в то время как Локк считал, что «идеи» первичных качеств доставляются непосредственно ощущениями. Незначительно отличаясь друг от друга, эти теории П. и в. к. характеризуются такими общими механистич. принципами, как абстрагирование от качеств. разнородности материи, выделение как объективных лишь измеримых, механических свойств внешних объектов.

Неспособность философии 17—18 вв. решить поставленную Локком проблему объективного содержания ощущений открывала возможность для субъективистских интерпретаций П. и в. к. Так, Дж. *Беркли* по существу отверг деление качеств на первичные и вторичные и объявил их все чисто субъективными. Истолковывая концепцию П. и в. к. с позиций *агностицизма*, Д. *Юм* и И. *Кант* отрицали сходство ощущений со свойствами внешних объектов и перенесли субъективистское понимание вторичных качеств на первичные. В кон. 19—20 вв. эти идеалистич. взгляды явились предпосылкой теории познания эмпириокритицизма, *неореализма* и *неопозитивизма*. Отрицание объективного содержания вторичных качеств при одновременном признании объективности первичных было характерно для нек-рых метафизически мыслящих материалистов, склонных к пониманию вторичных качеств как условных символов. Диалектич. материализм отвергает деление свойств вещей на П. и в. к., рассматривая всякое ощущение как субъективный образ объективной реальности, отражающий свойства вещей, но не тождественный им.

Л. А. Ляховецкий.

ПЕРВИ́ЧНЫЕ ПОЛОВЫ́Е ПРИ́ЗНАКИ, совокупность особенностей, определяющих осн. различия между самцом и самкой у животных, а также между мужчиной и женщиной. Под П. п. п. понимают *гонады*, или половые железы (семенники у самцов, яичники у самок), и др. половые органы: семявыносящие пути, половой член, яйцеводы, матку, влагалище. Все остальные отличия одного пола от другого относят к *вторичным половым признакам*. О развитии признаков мужского и женского пола у одной особи см. *Гермафродитизм*, *Интерсексуальность*.

ПЕРВИ́ЧНЫЙ ГАЗ, полукоксовый газ, горючий газ, образующийся при низкотемпературной сухой перегонке твёрдых топлив (см. *Полукоксование*). Состав П. г. и его выход зависят от характера использованного топлива и метода полукоксования. Осн. горючие составляющие П. г. (%): метан 20—50, водород 15—20, окись углерода 7—10, непредельные углеводороды 7—15. Негорючим балластом является двуокись углерода, содержание к-рой при перегонке бурых углей и торфа может достигать 50%. Выход П. г. колеблется в пределах 80—100 $м^3/т$, теплота сгорания (8—34)·10^3 $Мдж/м^3$ (2000—8000 $ккал/м^3$). П. г. обычно используется на месте произ-ва как газообразное топливо.

ПЕРВИ́ЧНЫЙ МЕТА́ЛЛ, металл, полученный из т. н. первородного сырья, т. е. руды или рудных материалов, в отличие от *вторичного металла*, полученного из отходов промышленности и лома (напр., первичный и вторичный алюминий).

ПЕРВИ́ЧНЫЙ РОТ, то же, что *бластопор*.

ПЕРВИ́ЧНЫЙ УЧЁТ, первоначальная регистрация фактов, событий, процессов, заполнение формуляров наблюдения и др. документов в статистич., бухгалтерском и оперативно-техническом учёте. В. И. Ленин подчёркивал: «...учет и контроль повсеместный, всеобщий, универсальный,— учет и контроль за количеством труда и за распределением продуктов — в этом суть социалистического преобразования, раз политическое господство пролетариата создано и обеспечено» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35, с. 199—200).

Общее руководство вопросами П. у., проверку правильности его организации, разработку типовых форм П. у. осу-

ществляет ЦСУ СССР. Организацию и контроль П. у. на предприятиях, в организациях и учреждениях проводят мин-ва и ведомства. Осн. вопросы П. у. отражаются в утверждаемых ЦСУ СССР типовых междуведомственных формах и рациональной системе показателей, к-рые являются обязательными для применения предприятиями, организациями и учреждениями независимо от их ведомственной подчинённости. К ним относятся формы по учёту: личного состава работающих, осн. средств, сырья и материалов, капитального стр-ва, автомоб. транспорта, заготовок с.-х. продуктов, рационализации и изобретательства. По др. вопросам ЦСУ СССР разрабатывает и издаёт типовые формы, на основе к-рых мин-ва и ведомства утверждают формы П. у. для подведомственных предприятий, орг-ций и учреждений, исходя из особенностей их деятельности. Это формы по учёту: произ-ва пром. и с.-х. продукции; работы ж.-д., водного и др. видов транспорта необщего пользования; деятельности жилищно-коммунальных предприятий и организаций, предприятий бытового обслуживания населения и т. п.

С помощью П. у. и при соблюдении установленных для надлежащего его ведения правил достигается своевременное и правильное оформление учётных документов. От качества П. у. зависят результаты анализа данных учёта и отчётности, своевременность принятых мер по развитию производств. деятельности и сохранность гос. и обществ. собственности.

Т. В. Волков.

ПЕРВОА́ВГУСТОВСКИЙ, посёлок гор. типа в Дмитриевском р-не Курской обл. РСФСР. Расположен в 5 *км* от ж.-д. ст. Дерюгино (на линии Брянск — Льгов). З-ды сахарный и лимонной к-ты, бумажная ф-ка, откормочный совхоз.

ПЕРВОБЫ́ТНОЕ ИСКУ́ССТВО, искусство эпохи *первобытнообщинного строя*. П. и. возникло около 30-го тысячелетия до н. э., в позднем *палеолите*, когда появляется человек современного типа. Закрепляя в искусстве результаты трудового опыта, человек углублял и расширял свои представления о действительности, обогащал свой духовный мир и всё более возвышался над природой. Возникновение иск-ва означало поэтому огромный шаг вперёд в познавательной деятельности человека, способствовало укреплению социальных связей и усилению первобытной общины. Непосредственной причиной возникновения искусства были реальные потребности повседневной жизни. Так, напр., искусство танца выросло из охотничьих и военных упражнений, из своеобразных инсценировок, образно передававших трудовые занятия первобытной общины, жизнь животных. В возникновении песни и музыки большое значение имели ритмы трудовых процессов и то обстоятельство, что музыкально-песенное сопровождение помогало организации коллективного труда.

Произв. изобразит. иск-ва появились уже в ориньякское время (т. е. в самом начале позднего палеолита). Важнейшие памятники иск-ва палеолита — пещерные изображения [пещеры в Испании (*Альтамира* и др.), на Ю. Франции (*Ласко*, *Монтеспан* и др.), в СССР — *Капова пещера*], где преобладают полные жизни и движения фигуры крупных животных, являвшихся основными объектами охоты (зубров, лошадей, оленей, мамонтов, хищных зверей и др.). Реже встречаются изображения людей и существ, совмещающих признаки человека и животного, отпечатки рук, схематич. знаки, частично расшифровываемые как воспроизведения жилищ и охотничьих ловушек. Пещерные изображения исполнялись чёрной, красной, коричневой и жёлтой минер. красками, реже — в виде барельефов, часто основанных на сходстве естеств. выпуклостей камня с фигурой животного. Кроме того, в позднем палеолите появляются произв. круглой скульптуры, изображающие людей и животных (в т. ч. глиняные статуэтки женщин — т. н. ориньякско-солютрейские «Венеры», связанные с культом «прародительниц»), а также первые образцы художеств. резьбы (гравировка на кости и камне). Характерная черта палеолитич. иск-ва — его наивный реализм. Поразительная жизненность многих палеолитич. изображений зверей обусловлена особенностями трудовой практики и мировосприятия палеолитич. человека. Меткость и острота его наблюдений определялись повседневным трудовым опытом охотников, вся жизнь и благосостояние к-рых зависели от знания животных, от умения выследить их. При всей своей жизненной выразительности иск-во палеолита являлось, однако, в полной мере первобытным, младенческим. Оно не знало обобщения, передачи пространства, композиции в нашем смысле слова. В значит. мере основой палеолитич. иск-ва было отображение природы в живых, персонифицированных образах первобытной мифологии, одухотворение природных явлений, наделение их человеческими качествами. Осн. масса памятников палеолитич. иск-ва связана с первобытным культом плодородия и охотничьими обрядами. В позднем палеолите складываются и зачатки архитектуры. Палеолитич. жилища, по-видимому, были низкими, углублёнными примерно на треть в землю куполообразными постройками, иногда с длинными туннелеобразными входами. В качестве строит. материала употреблялись иногда кости крупных животных. Многочисл. образцы позднепалеолитич. иск-ва обнаружены на терр. СССР [на Украине (*Мезинская стоянка*), в Белоруссии, на Дону (*Костёнковско-Боршевские стоянки*), в Грузии, Сибири (*Буреть*, *Мальта*)].

Переход от охоты к земледелию и скотоводству способствовал развитию новых тенденций в иск-ве. Появились изображения, передающие более сложные и отвлечённые понятия; сильнее, чем прежде, развилось декоративно-орнаментальное направление, сложившееся уже в палеолите (украшение бытовых предметов, жилища, одежды). В эпохи *неолита* и *энеолита* и отчасти в *бронзовом веке* у древних племён Египта, Индии, Передней, Малой и Ср. Азии, Китая распространяется иск-во, во многом связанное с земледельческой мифологией: крашеная керамика с орнаментами (в Дунайско-Днепровской области и Китае — сложные криволинейные, гл. обр. спиральные; в Ср. Азии, Иране, Индии, Месопотамии, Палестине и Египте — прямолинейно-геом. узоры, нередко в сочетании с изображениями животных и стилизованными человеческими фигурами). Наряду с декоративной орнаментикой у многих земледельческих племён существовала жизненно выразительная скульптура. Зодчество неолита и энеолита представлено архитектурой общинных поселений (многокомнатные сырцовые дома Ср. Азии и Двуречья, жилища *трипольской культуры* с каркасной основой из прутьев и глинобитным полом и т. д.). В эпоху неолита появились также первые *мегалиты* и *свайные постройки*.

У племён, сохранивших рыболовно-охотничий уклад жизни (лесные охотники и рыболовы Сев. Европы и Азии, от Норвегии и Карелии на З. до Колымы на В.), бытовали и древние мотивы, и реалистич. формы иск-ва, унаследованные от палеолита. Таковы *наскальные изображения*, фигурки животных из глины, дерева и рога (например, находки в *Горбуновском торфянике* и *Оленеостровском могильнике*). Наскальные изображения эпохи неолита и поздней бронзы создавались также в Средней Азии (*Зараут-Сай*) и на Кавказе (*Кобустан*). В степях Вост. Европы и Азии скотоводческие племена создали в конце бронзового и начале железного века т. н. *звериный стиль*. Культурные связи с Др. Грецией, странами древнего Востока и Китаем способствовали появлению новых сюжетов, образов и изобразит. средств в художеств. культуре племён юж. Евразии. Позднейшие этапы П. и. были связаны с ростом производит. сил, развитием разделения труда в период начавшегося разложения первобытнообщинного строя и началом формирования классового общества. Богатое и разнообразное иск-во, органически связанное с формами П. и., продолжало существовать вплоть до 19—20 вв. у народов, в значит. степени сохранивших первобытнообщинные отношения (аборигены Австралии, Океании и Юж. Америки, народы Африки). О музыке и танце первобытной эпохи см. также в ст. *Музыка*, *Танец*.

Илл. см. на вклейках — к стр. 368 и табл. XX, XXI (стр. 512—513).

Лит.: Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, Маркс К. и Энгельс Ф., Сочинения, 2 изд., т. 21, с. 23—178; Гущин А. С., Происхождение искусства, Л.— М., 1937; Всеобщая история искусств, т. 1, М., 1956; Абрамова З. А., Палеолитическое искусство на территории СССР, М.— Л., 1962; её же, Изображение человека в палеолитическом искусстве Евразии, М.— Л., 1966; Формозов А. А., Памятники первобытного искусства на территории СССР, М., 1966; Окладников А. П., Утро искусства, [Искусство палеолита, Л., 1967]; История искусства народов СССР, т. 1, М., 1971; Первобытное искусство. [Сб.], Новосиб., 1971; Ранние формы искусства. [Сб.], М., 1972; Мириманов В. Б., Первобытное и традиционное искусство, М., 1973 (Малая история искусств); Breuil H., Quatre cents siècles d'art pariètal, Montignac, [1952]; Leroi-Gourhan A., Préhistoire de l'art occidental, P., 1965; Ucko P. J., Rosenfeld A., Palaeolithic cave art, N. Y., [1967].

А. П. Окладников.

«ПЕРВОБЫ́ТНОЕ ЧЕЛОВЕ́ЧЕСКОЕ СТА́ДО», условное название первоначального человеческого коллектива, непосредственно сменившего зоологич. объединения ближайших животных предков человека. Период «П. ч. с.», как предполагает большинство учёных,— это время становления человека совр. типа, борьбы возникающих социальных установлений с зоологич. инстинктами, унаследованными от животных предков. Археологически эпоха «П. ч. с.» охватывает нижний и отчасти средний *палеолит*. Антропологически — это период существования формирующихся людей: *архантропов* (питекантропов, синантропов) и *палеоантропов* (неандертальцев). Их х-во

было основано на сочетании охоты и собирательства. Характерными орудиями труда были ручные рубила, грубые рубящие орудия (чопперы), отщепы, остроконечники и др. Брачные отношения первоначально, возможно, были беспорядочными (см. *Промискуитет*). Постепенно половые связи между членами одного стада перестали практиковаться и были запрещены (см. *Экзогамия*). С переходом к брачным связям исключительно с членами др. стад складывается род. См. также *Первобытнообщинный строй*.

Лит.: Проблемы истории докапиталистических обществ, М., 1968; Ленинские идеи в изучении истории первобытного общества, рабовладения и феодализма. Сб. ст., М., 1970. *Л. А. Файнберг.*

ПЕРВОБЫТНООБЩИННЫЙ СТРОЙ, первая в истории человечества общественно-экономич. формация. Основы учения о П. с. как особой общественно-экономич. формации были заложены К. Марксом и Ф. Энгельсом и в дальнейшем развиты В. И. Лениным. Согласно наиболее распространённому в сов. науке мнению, П. с. охватывает время от появления самых первых людей до возникновения классового общества, что по археологич. периодизации совпадает в основном с *каменным веком.* Для П. с. характерно, что все члены общества находились в одинаковом отношении к средствам производства, и соответственно единым для всех был способ получения доли общественного продукта, с чем и связано употребление для его обозначения термина «первобытный коммунизм». От следующих за ним этапов общественного развития П. с. отличается отсутствием частной собственности, классов и гос-ва.

О начале П. с. существуют разные точки зрения. Самый ранний период истории человечества был временем становления человека и общества. Формировавшиеся люди жили в становившемся обществе, к-рое многие сов. учёные называют «*первобытным человеческим стадом*». Если считать за первых людей *архантропов* (питекантроп, синантроп, атлантроп, гейдельбергский человек и др.), то возникновение «первобытного человеческого стада» следует датировать ок. 1 млн. лет до наших дней; если т. н. *презинджантропов* (Homo habilis),— то св. 2 млн. лет (см. *Антропогенез*). Согласно наиболее распространённой точке зрения, эпоха «первобытного человеческого стада» совпадает с ранним *палеолитом.* Примерно 40—35 тыс. лет назад, на грани раннего и позднего палеолита, завершилось превращение людей типа *палеоантропов* в людей современного типа — *неоантропов.* Завершение становления человека (антропогенеза) было невозможно без завершения становления общества (социогенеза). Это даёт основание полагать, что именно на грани раннего и позднего палеолита «первобытное человеческое стадо» трансформировалось в подлинное сформировавшееся человеческое общество. Большинство учёных включает «первобытное человеческое стадо» в П. с. в качестве его первого этапа. Другие считают, что понятие общественно-экономич. формации применимо лишь для обозначения ступеней эволюции сформировавшегося общества. Соответственно к П. с. они относят только начальную стадию развития этого общества, предшествующую возникновению классов и гос-ва. Археологически — это поздний палеолит, *мезолит, неолит* и, может быть, начало *энеолита.*

Весь этот период был бесписьменным. История П. с. восстанавливается гл. обр. по данным *палеоантропологии, археологии* и *этнографии.* Антропологич. и археологические материалы непосредственно относятся к данной эпохе, но, давая достаточное представление о физическом облике первобытных людей и их материальной культуре, они мало говорят о существовавших тогда общественных отношениях. Материалы этнографии позволяют судить об обществе в целом, в единстве всех его сторон, но эта наука знает первобытнообщинные порядки лишь в том их виде, который они приобрели у народов, продолжавших оставаться на стадии доклассового общества до нового времени, т. е. эпохи, отстоящей от появления первых классовых обществ на 6 тысячелетий. Поэтому в совр. представлениях о П. с. наряду с твёрдо установленными положениями немало спорного. Сов. исследователи, будучи едиными в главном — во взгляде на П. с. как на коллективистический, расходятся по целому ряду более конкретных вопросов. Среди многообразия точек зрения выделяются две основные. Согласно одной из них, «первобытное человеческое стадо», в к-ром господствовал *промискуитет*, на грани раннего и позднего палеолита превратилось в *материнский род*, к-рый и был первой формой бытия сформировавшегося общества. В силу *экзогамии* род не мог существовать вне связи с другими. Поэтому возникновение рода было одновременно и появлением системы, состоящей из двух взаимобрачащихся родов— дуально-родовой организации (см. *Дуальная организация*). Вместе с родом, т. о., впервые возник и брак, к-рый в своей исходной форме был *групповым браком* (дуально-родовым) и вместе с тем *дислокальным браком.* Дислокальность брака имела своим следствием полное совпадение материнского рода и общины: род и был общиной, община была родом. Не все сторонники этой точки зрения принимают тезис о дислокальности группового брака. Нек-рые считают, что он был *матрилокальным браком.* Соответственно, с их точки зрения, материнский род и община с самого начала совпадали не полностью. Включая в свой состав людей, принадлежавших не к одному роду, а к нескольким, каждая община имела своей основой один определённый род и в этом смысле была родовой. Исследователи, придерживающиеся положения о дислокальности группового брака, считают, что такая структура возникла позднее, после появления *парного брака* и *семьи.* Во многих случаях род оставался материнским вплоть до эпохи, характеризующейся накоплением богатств и переходом их в частное владение отд. семей. Действие этих факторов чаще всего имело своим следствием возникновение *отцовского рода.* Исходя из этого, нек-рые исследователи выделяют в качестве гл. этапов эволюции П. с. *матриархат* и *патриархат.* Однако данные этнографии свидетельствуют о том, что материнский род в одних конкретных условиях мог смениться отцовским задолго до начала становления частной собственности (австралийцы), а в других — продолжать существовать вплоть до возникновения классов и гос-ва (минангкабау о. Суматры, наси пров. Юньнань в КНР, ашанти Зап. Африки). В процессе развития П. с. род постепенно утрачивает многие свои первоначальные функции, в т. ч. экономические, и перестаёт быть основой общины. Он ещё долгое время мог продолжать существовать, но уже гл. обр. в качестве института, регулирующего брачные отношения, обеспечивающего защиту своих членов, соблюдение традиций, культа, ритуалов и т. п. В таком качестве он встречается и в классовом обществе (древние греки, римляне). На позднем этапе П. с. гл. экономич. единицей становится община, чаще всего состоявшая из представителей многих родов. Это обстоятельство легло в основу периодизации, в к-рой в качестве главных этапов П. с. выделяются эпоха первобытной родовой общины и эпоха первобытной соседской общины.

Согласно другой точке зрения, основной единицей П. с. на всех этапах его развития была первобытная община, всегда состоявшая из парных семей. Община и семья — определяющие и универсальные ячейки П. с. Род никогда не имел экономич. функций, его роль сводилась преим. к регулированию брака. По вопросу о времени возникновения первобытной общины среди сторонников этой точки зрения нет единства. Одни считают, что она возникла на грани раннего и позднего палеолита, другие относят её появление к более раннему времени, нередко выступая при этом против понятия «первобытное человеческое стадо». Имеются разногласия между ними и по вопросу о времени возникновения рода.

Не следует, однако, переоценивать расхождения во взглядах между сторонниками «родовой» и «общинной» теорий. Если оставить в стороне крайние точки зрения — противопоставление рода и общины друг другу, то большинство исследователей в общем сходятся на том, что в эпоху расцвета П. с. обе эти организации в основном совпадали.

Единодушно признаваемый всеми исследователями-марксистами коллективистический характер первобытного производства был обусловлен крайне низким уровнем развития производит. сил. «Этот первобытный тип кооперативного или коллективного производства был, разумеется, результатом слабости отдельной личности, а не обобществления средств производства» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19, с. 404). Слабость людей в борьбе с природой особенно сказывалась на самых ранних стадиях. Ареал расселения первых людей — архантропов — был сравнительно невелик и ограничивался лишь районами с тёплым климатом (Африка, Вост. и Юж. Азия, Юго-Зап. Европа). Ведущим видом их деятельности была чаще всего охота, в т. ч. коллективная, на крупных животных. Оружием служили деревянные копья и дубины, камни. Большую роль играло собирательство, доставлявшее, по-видимому, основную массу пищи. Несомненен факт, что уже синантропы пользовались огнём, хотя, вероятно, ещё не умели его добывать. С переходом к палеоантропам (неандертальцам) охота окончательно становится гл. источником существования. Люди осваивают р-ны с суровыми климатическими условиями. Совершенствуются приёмы обработки

камня. Однако в целом прогресс в этой области в течение сотен тысяч лет раннего палеолита был невелик: от гальки с 1—2 грубыми сколами на одном конце к сравнительно небольшому числу установившихся форм орудий, среди которых наиболее известны скребло и остроконечник.

Радикальные изменения претерпела техника обработки камня с переходом к позднему палеолиту. Возник весьма богатый и разнообразный набор специализированных орудий (резцы, тёсла, ножи, пилки и т. п.). Развилась техника обработки кости и рога. Впервые появились разнообразные составные орудия (копья, дротики, гарпуны с кремнёвыми и костяными наконечниками). Всё это способствовало росту продуктивности х-ва, к-рое, однако, в течение позднего палеолита и мезолита (вместе взятые длились примерно 25—30 тыс. лет) продолжало быть присваивающим. Главными источниками существования оставались охота и собирательство, к к-рым добавилось рыболовство. В течение этого времени продолжалось расширение обитаемого пространства: люди заселили Австралию, через Берингов пролив проникли в Сев.-Зап. Америку и постепенно распространились по всему Зап. полушарию.

Ранний палеолит — эпоха «первобытного человеческого стада» — был временем становления социальных отношений вообще, первобытного коллективизма прежде всего. В эволюции сложившегося П. с., начало к-рому было положено переходом к позднему палеолиту, можно выделить две осн. стадии, две фазы. Первая из них характеризуется таким уровнем развития производит. сил, при к-ром продукта добывалось не больше, чем его было необходимо для обеспечения физич. существования людей (т. е. он весь был жизнеобеспечивающим), или не намного больше, чем нужно для выживания (т. е. избыточный продукт был невелик). В таких условиях единственно возможным способом распределения было уравнительное. Суть уравнительных отношений заключалась в том, что весь продукт, независимо от того, кем и как он добыт, являлся полной и безраздельной собственностью коллектива. В результате каждый член коллектива имел право на долю продукта уже в силу самой своей принадлежности к данной группе. Ни сам факт его участия в производстве, ни размеры его вклада в создание продукта при распределении во внимание не принимались. Распределение производилось с учётом в основном лишь потребностей членов коллектива, что делало доли разных людей не одинаковыми. Взрослые мужчины, напр., получали относительно большие доли продукта, чем дети. Абсолютные размеры частей, получаемых членами коллектива, зависели от величины общей массы добытого продукта. Пока избыточного продукта не существовало или он был крайне невелик, это было достаточным стимулом трудовой деятельности. Только напряжённая деятельность всех способных к труду людей могла обеспечить получение каждым из членов коллектива доли, необходимой для поддержания его существования. Т. о., на самом раннем этапе эволюции П. с. никакой др. собственности, кроме коллективной, не могло существовать. То, что иногда наз. личной собственностью, в действительности было лишь личным пользованием вещами, принадлежавшими коллективу.

С появлением минимального избыточного продукта возникла возможность обмена между членами разных коллективов, к-рая постепенно превратилась в действительность. Но развивавшийся обмен был не обменом товарами, а той, имевшей универсальное распространение в доклассовом обществе, его формой, к-рая именуется в этнографич. лит-ре обменом дарами или дарообменом. Как свидетельствуют этнографич. данные, суть дарообмена заключалась в создании новых или поддержании уже существовавших социальных связей между индивидами или группами.

Размеры коллективов на данной стадии обычно не превышали неск. десятков человек, что не мешало им быть во многом (и прежде всего в экономич. отношении) самостоятельными социальными организмами. Никаких особых органов власти внутри коллективов не существовало, не было должностных лиц. Отд. люди могли пользоваться значительным влиянием, но оно основывалось исключительно на их личных качествах. Единственным регулятором поведения людей являлась воля коллектива (мораль), выражавшаяся в его общественном мнении и закреплявшаяся в традициях. Характерным для этой стадии было равноправие мужчин и женщин. Полная самостоятельность коллективов в решении всех своих внутр. дел не исключала связей между ними. Более того, в силу экзогамии рода они были неизбежными. Обычно несколько коллективов, живших по соседству, составляли систему социальных организмов — *племя*. Но это первоначальное племя, как правило, не было организованным целым, в нём, в частности, также отсутствовали какие-либо общие органы власти. Контакты между коллективами, принадлежавшими к одному племени, носили более частый и регулярный характер, чем между входившими в состав разных племён. Вследствие этого для всех коллективов одного племени была характерна общность языка и культуры. Первоначальное племя было, т. о., и этнической общностью. Духовная жизнь людей той эпохи носила во многом нерасчленённый, синкретический характер. Выделение отд. форм общественного сознания только лишь намечалось. В процессе практич. деятельности людьми была накоплена определённая сумма знаний об окружающем мире и о самих себе. Однако в их представлениях было немало и ошибочного, иллюзорного. Несомненно существование в позднем палеолите религии в форме *магии* и *тотемизма*, зачатки к-рых возникли, по-видимому, ещё у неандертальцев. Вероятно существование также *анимизма*. В это же время появилось изобразительное иск-во: реалистические многокрасочные изображения животных в пещерах Юж. Франции, Сев. Испании, Юж. Урала (*Капова пещера*) и др., скульптуры из кости, рога, камня, глины (см. *Первобытное искусство*). Рисунки позднего палеолита свидетельствуют о существовании примитивных танцев.

Производство медленно, но неуклонно развивалось. Прогрессировала техника обработки камня, кости, рога. Совершенствовались приёмы охоты и рыболовства. В мезолите начали распространяться лук и стрелы. К этому же времени, по-видимому, относится и одомашнивание собаки. Всё это создавало условия для перехода от первой фазы П. с. ко второй.

Вторая фаза П. с. характеризуется таким уровнем развития производит. сил, при к-ром стало возможным появление сравнительно большого кол-ва избыточного продукта. Это подготовило и обусловило существенную перестройку всей системы социально-экономич. отношений.

Подавляющее большинство орудий труда в эпоху П. с. принадлежало к числу таких, к-рые использовались индивидуально. В условиях всё большего обособления, парцелляризации труда, вызываемой усовершенствованием орудий производства и трудовых процессов, всё более увеличивающаяся часть продукта, создаваемого трудом человека, начала переходить в его более или менее полную собственность. «...Самое существенное,— писал К. Маркс об этом периоде истории,— это — парцеллярный труд как источник частного присвоения» (там же, с 419).

Процесс этот шёл крайне медленно и постепенно. Ни один человек, ни одна семья на данной стадии не могли существовать, не делясь (причём систематически) продуктами своего труда с другими людьми, с др. семьями, не оказывая им и не получая от них постоянной помощи. Пока отсутствовало требование более или менее точного соответствия между тем, что человек давал другому, и тем, что он от него получил, эти отношения были формой уравнительного распределения. Трудовой способ распределения предполагал эквивалентное возмещение всего человеком полученного (продуктов, услуг и др.), т. е. превращение этих отношений из распределительных в обменные. Такой обмен был качественно отличен от возникшего позднее товарного. Но появление его способствовало зарождению обмена, при к-ром продукт начинает постепенно превращаться в товар. На первых этапах обмен товарами происходил только между членами разных общин. Первоначальной его основой было различие природных ресурсов, находившихся в распоряжении разных общин. В свою очередь, развитие обмена способствовало утверждению трудового способа распределения. Сфера действия последнего расширялась постепенно. Сначала она охватывала в основном лишь избыточный продукт. Затем в неё стал втягиваться и жизнеобеспечивающий продукт. Соответственно сокращалась доля общественного продукта, подлежавшая уравнительному распределению, и сужался круг лиц, внутри к-рого этот принцип продолжал действовать.

Парцелляризация труда имела своим неизбежным следствием утверждение индивидуальной собственности (наряду с к-рой долго ещё продолжала существовать и общинная), возрастание роли семьи как определённой экономич. ячейки и возникновение известного имуществ. неравенства между индивидами и семьями. Избыточный продукт начал в своей массе сосредоточиваться в руках немногих лиц, что создавало условия для появления зародышевых форм эксплуатации. Возрастали размеры общин. В их состав теперь нередко уже входили сотни людей. Усложнялась структура общин. Они состояли из неск. более или менее

обособленных подразделений, к-рые, в свою очередь, могли делиться на части. Укреплялись связи между общинами. Во многих случаях наблюдалось появление более или менее прочных объединений общин, к-рые нередко оформлялись как союзы родов. Они так же, как и более ранние объединения коллективов, именуются обычно племенами. Численность их могла достигать неск. тысяч чел. Племя теперь, как правило, имело определённую внутр. организацию. По-видимому, именно к этой стадии относится возникновение спец. родовых, общинных и племенных органов власти, появление особых должностных лиц (старейшин, вождей). Но это имело место не всегда и не везде. В отд. случаях должности вождей и старейшин становились наследственными.

Переход ко второй фазе П. с. произошёл ещё в эпоху господства присваивающего х-ва. Но достичь её смогли лишь те охотники, собиратели и рыболовы, к-рые жили в наиболее благоприятных условиях. Остальные продолжали оставаться на прежней стадии развития. В этом наглядно проявляется неравномерность историч. развития. Но если для племён, живших присваивающим х-вом, переход ко второй фазе не был исключён, то для тех, х-во к-рых стало производящим, он был совершенно неизбежен. Этнографии не известен ни один народ, занимавшийся земледелием и скотоводством и в то же время относившийся к первой фазе.

Данные археологии свидетельствуют, что в ряде мест Бл. Востока (Сев. Ирак, Палестина) переход к земледелию и скотоводству произошёл ещё в мезолите, в 9—7-м тыс. до н. э. К 5-му тыс. до н. э. новая форма х-ва утвердилась уже во многих р-нах Юго-Зап. Азии (Туркмения, Иран, Анатолия, Сирия и на Балканах, к 6—5-му тыс. до н. э.— в междуречье Тигра и Евфрата, долине Нила, Центр. Европе.

Переход к земледелию и скотоводству был крупнейшим переломом в развитии производит. сил человечества. Он представлял собой подлинную революцию. Если раньше человек лишь присваивал при помощи созданных им орудий пищу, к-рую находил в готовом виде в природе, то теперь, впервые поставив под свой контроль нек-рые природные процессы, он начал её производить, что создало условия и для сравнительно быстрого роста населения. Возникновение земледелия и скотоводства, обеспечив регулярное произ-во избыточного продукта, сделало возможным, а в дальнейшем и неизбежным переход от доклассового общества к классовому. Все необходимые условия для начала формирования классового общества были созданы к концу второй фазы П. с. Само становление классового общества было длительным, сложным и противоречивым процессом. Начавшаяся ещё на предшествовавшей стадии парцелляризация труда постепенно идёт к своему завершению. Община постепенно превращается в систему всё более обособляющихся друг от друга домохозяйств. Парная семья трансформируется в моногамную (см. *Моногамия*). Часто это превращение опосредовано возникновением большой патриархальной семьи. Начинается выделение ремесла, что способствует дальнейшему развитию товарообмена. Углубляется возникшее ещё на предшествующей стадии имуществ. неравенство. Зародышевые формы присвоения прибавочного продукта, развиваясь, превращаются в систему отношений эксплуатации. Получают развитие рабство, различные формы кабальной зависимости; свободное население всё в большей степени расслаивается на богатое и знатное меньшинство, иногда именуемое родовой аристократией, и на массу рядовых общинников. Постепенно формируется частная собственность. Зарождаются и обостряются социальные антагонизмы. Начинается становление гос-ва. Одной из форм, в к-рой это происходит, является *военная демократия*. Всё более возрастающую роль приобретают войны с целью грабежа. Они в значит. степени ускоряют процесс становления классов и гос-ва. Увеличиваются размеры социальных организмов. Они начинают включать в свой состав десятки и даже сотни тысяч человек. Общины всё в большей степени перестают быть самостоятельными социальными единицами, превращаясь в составные части более крупных организмов, являвшихся одновременно и формирующимися гос-вами. Всё это в огромной степени способствовало формированию сравнительно крупных этнич. общностей — на базе объединения племён возникают *народности*. Становление классового общества сказывается на общественном сознании. Единая мораль П. с. исчезает, уступая место морали классовой. Возникает *право*. Расслоение общества находит своё отражение в расслоении (в сознании людей) сверхъестеств. мира, в выделении из среды более или менее равных по значениям сверхъестеств. существ (демонов, тотемистич. предков), нескольких особо могущественных — богов. Окончательно оформившийся с возникновением классового общества *политеизм* освящает эксплуатацию человека человеком. Первой формой идеологии была религ. идеология.

Впервые процесс становления классового общества завершился в двух р-нах Старого Света — в междуречье Тигра и Евфрата и долине Нила. Шумерская и египетская цивилизации возникли в 4-м тыс. до н. э., в эпоху энеолита (медно-кам. века). Возникновение раннеклассовых обществ в Эгейском басс. (включая зап. часть М. Азии), в долинах Инда и Хуанхэ относится уже к бронзовому веку, к 3-му и 2-му тыс. до н. э. Вопрос о социально-экономич. структуре первых раннеклассовых обществ принадлежит к числу дискуссионных. Одни сов. учёные считают их рабовладельческими (см. *Рабовладельческий строй*), другие характеризуют их как общества с *азиатским способом производства*. По всему земному шару появление классовых обществ связано со временем распространения металлов. Единственное известное исключение — древнее царство *майя* в Новом Свете (1-е тыс. н. э.). Но переход к металлич. орудиям сам по себе не может превратить данное общество в классовое. Истории и этнографии известны народы, знавшие железные орудия, не говоря уже о медных и бронзовых, но тем не менее не достигшие стадии классового общества. И в том случае, когда эти народы длительное время находились в сфере постоянного влияния крупной системы более передовых, классовых социальных организмов, формирование классового общества с неизбежностью приобретало у них своеобразный характер. Они переходили к более высокой классовой общественно-экономич. формации, минуя уже пройденные человечеством в целом стадии развития. Так, напр., у славян и германцев формирование классового общества завершилось возникновением феод. строя.

Понятие о П. с. как о первой общественно-экономич. формации существует только в марксистской науке. Из бурж. учёных к нему ближе всего подошёл эволюционист Л. Г. *Морган* в своём «Древнем обществе» (1877) — труде, к-рый был высоко оценён классиками марксизма. Результаты исследований Моргана были использованы Ф. Энгельсом в его книге «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (1884). Нек-рое время идеи Моргана имели довольно широкое распространение в этнографии, но начиная с кон. 19 в. в бурж. науке о первобытном обществе произошёл резкий поворот к антиэволюционизму. Возникло множество школ и течений, в т. ч. различные направления *диффузионизма* — английское (Э. Смит и У. Перри), школа «культурных кругов» в Германии (Ф. *Гребнер*) и как её дальнейшее продолжение и развитие—«венская культурно-историческая школа» (В. *Шмидт*), амер. «историческая» школа (Ф. *Боас*), структурно-функциональная школа (Б. *Малиновский*, А. Р. *Радклифф-Браун*) и др. Характерной чертой всех этих школ был узкий эмпиризм и крайний антиисторизм, отрицание общих закономерностей и поступательного характера развития общества. В той или иной форме бурж. исследователи пытались обосновать извечность частной собственности, моногамной семьи, а нек-рые — и изначальность религии. Антиэволюционистским направлением является и т. н. культурный релятивизм, к-рый трактует каждую культуру как неповторимую индивидуальную систему, а историю понимает как количественные изменения в рамках уникальной традиции.

Выявление несостоятельности узкоэмпирич. и антиисторич. подхода к изучению первобытного общества вызвало начиная примерно с 50-х гг. 20 в. поиски иных путей. Широкое распространение в бурж. этнографии получил т. н. неоэволюционизм. Для его сторонников характерен известный отход от крайностей теоретич. нигилизма и антиисторизма. Однако подлинно историч. подход им чужд, что можно видеть на примере т. н. теории многолинейной эволюции, развиваемой Дж. Стюардом (США). В основе последней лежит отрицание общих законов развития общества. Вместе с тем среди зап.-европ. и амер. этнографов и археологов всегда были исследователи (и число их растёт), к-рые признавали единство и поступательный характер развития общества и стремились выявить его закономерности (Л. Уайт, Р. Редфильд, Р. Адамс, Э. Сервис, М. Салинс, Р. Франкенберг и др.). Нек-рыми из них были предприняты попытки создать периодизацию истории первобытного («примитивного») общества. Так, напр., Сервисом и Салинсом были выделены следующие «уровни» эволюции: уровень «групп» (bands); уровень племён (tribes); уровень догосударственных объединений, возглавляемых вождями (chiefdoms); уровень «примитивных государств». Следующий уровень — империй или архаических цивилизаций — находится уже

за пределами «примитивного» общества. Учёные, принадлежащие к этому направлению, не идут дальше своеобразного технологич. детерминизма. Однако часть из них по целому ряду вопросов приходит к выводам, близким к марксистским.

Лит.: Маркс К., Конспект книги Л. Г. Моргана «Древнее общество», в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 9, М., 1941; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, там же, т. 21; Ленин В. И., Рецензия. А. Богданов. Краткий курс экономической науки, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 4; его же, Государство и революция, там же, т. 33; его же, Письмо к А. М. Горькому. Вторая половина ноября 1913 г., там же, т. 48; Аверкиева Ю. П., Разложение родовой общины и формирование раннеклассовых отношений в обществе индейцев северо-западного побережья Северной Америки, М., 1961; Борисковский П. И., Древнейшее прошлое человечества, М.— Л., 1957; Ефименко П. П., Первобытное общество, 3 изд., К., 1953; Каменный век на территории СССР, М., 1970 (Материалы и исследования по археологии СССР, № 166); Косвен М. О., Очерки истории первобытной культуры, 2 изд., М., 1957; Морган Л. Г., Древнее общество..., пер. с англ., 2 изд., Л., 1935; Першиц А. И., Монгайт А. Л., Алексеев В. П., История первобытного общества, 2 изд., М., 1974; Проблемы истории докапиталистических обществ, М., 1968; Проблемы этнографии и антропологии в свете научного наследия Ф. Энгельса, М., 1972; Разложение родового строя и формирование классового общества, М., 1968; Семенов С. А., Первобытная техника, М.— Л., 1957; Семенов Ю. И., Как возникло человечество, М., 1966; его же, Теоретические проблемы «экономической антропологии», в кн.: Этнологические исследования за рубежом, М., 1973; Современная американская этнография, М., 1963; Clark G., World prehistory. A new outline, L., 1969; Herskovits M. J., Economic anthropology. The economic life of primitive peoples, N. Y., 1965; Man the hunter, ed. by R. B. Lee and I. de Vore, Chi., 1968; Prehistoric agriculture, ed. by S. Struever, N. Y., 1971; Sahlins M. D., Stone age economics, N. Y., 1972; Sellnow I., Grundprinzipien einer Periodisierung der Urgeschichte, B., 1961; Service E. R., Primitive social organisation, N. Y., 1962; White L. A., Evolution of culture, N. Y., 1959.

Ю. И. Семёнов.

ПЕРВОБЫ́ТНЫЙ БИЗО́Н, первобытный зубр (Bison priscus), парнокопытное сем. полорогих; вымерший дикий бык, широко распространённый в плейстоцене в Евразии и Сев. Америке. Выс. в холке от 1,5 до 2 *м*, в крестце — ок. 1,5 *м*. От др. быков отличается широким, коротким, выпуклым лбом, массивными, раскинутыми рогами. Предок ныне живущих *зубра* и *бизона*. П. б. был одним из объектов охоты человека каменного века.

ПЕРВОБЫ́ТНЫЙ БЫК (Bos primigenius), тур, вымерший дикий бык; предок домашних быков. Был широко распространён во 2-й пол. антропогенового периода в лесостепях и степях Вост. полушария. Выс. в холке до 2 *м*, в крестце — 1,8 *м*, весил до 800 *кг*. Череп с плоским, немного вдавленным лбом, рога раскинутые. Ноги более высокие, чем у др. быков. Был объектом охоты. Последний П. б. (самка) убит в 1627 в Польше.

Лит.: Боголюбский С. Н., Происхождение и преобразование домашних животных, М., 1959; Zeuner F. E., A history of domesticated animals, L., [1963].

ПЕРВОДЕКА́БРЬСКОЕ ВОССТА́НИЕ В ТА́ЛЛИНЕ 1924, вооружённое выступление рабочих, проходившее под руководством Коммунистич. партии Эстонии в условиях назревшей революц. ситуации. В Таллине, Тарту, Нарве и в др. городах и посёлках были организованы вооруж. боевые группы и отряды из коммунистов, комсомольцев и беспартийных рабочих. В нояб. 1924 в них насчитывалось ок. 1 тыс. чел. Для руководства восстанием на объединённом заседании ЦК КПЭ и ЦК КСМЭ 29 нояб. был создан Воен.-революц. к-т (пред. В. Клейн). Общее руководство подготовкой осуществлял чл. ЦК КПЭ Я. Я. *Анвельт.* По плану ВРК восстание, начавшись в Таллине и Пярну, должно было охватить все центры страны; в ходе его предполагалось создать революц. пр-во, к-рое должно было восстановить Сов. власть.

Восстание началось утром 1 дек. выступлением ок. 300 бойцов боевых дружин, к-рые овладели Балтийским вокзалом, ж.-д. станцией Таллин-Вяйке, гл. почтамтом, зданием Гос. собрания, воен. аэродромом, взорвали 2 ж.-д. моста. Однако захватить Воен. мин-во и казармы ряда воинских частей не удалось. Восстание было подавлено. В течение 2—3 месяцев было расстреляно неск. сот рабочих, св. 2 тыс. чел. арестовано. Массовые репрессии происходили по всей Эстонии.

Лит.: Очерки истории Коммунистической партии Эстонии, ч. 2, Тал., 1963; Liebman A., Kangelaslik lehekülg eesti töölisklassi ajaloos (40 aastat 1. detsembri relvastatud ulestousust)?, «Eesti kommunist», 1964, № 11.

А. Б. Либман.

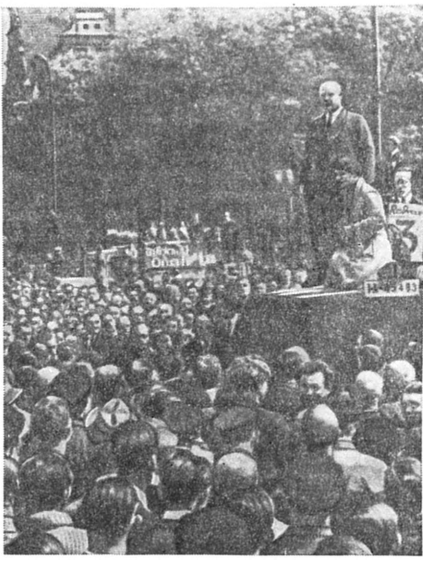
ПЕ́РВОЕ БОЛГА́РСКОЕ ЦА́РСТВО, раннефеодальное гос-во (680—1018) на Балканском п-ове. См. в ст. *Болгария.*

ПЕ́РВОЕ МА́Я, международный праздник трудящихся; день солидарности рабочих всего мира, боевого смотра сил трудящихся всех стран. Решение о проведении 1 мая ежегодных демонстраций было принято в июле 1889 Парижским конгрессом 2-го Интернационала в память о выступлении рабочих Чикаго, организовавших 1 мая 1886 забастовку с требованием 8-час. рабочего дня, а также демонстрацию, закончившуюся кровопролитным столкновением с полицией. Впервые день П. м. был отмечен как междунар. праздник в 1890 в Австро-Венгрии, Бельгии, Германии, Дании, Испании, Италии, США, Норвегии, Франции, Швеции и нек-рых др. странах (в Великобритании — в воскресенье 4 мая 1890); гл. требованием участников первых первомайских выступлений было установление 8-часового рабочего дня. Вопросы о форме проведения дня 1 мая и содержании первомайских лозунгов были нередко предметом острых разногласий между представителями революц. и реформистского направлений рабочего движения.

Огромное революционизирующее воздействие Великой Окт. социалистич. революции в России на междунар. рабочее движение отразилось и на характере первомайских празднеств, к-рые стали ещё более массовыми и обрели во многих странах отчётливо выраженную революционно-антикапиталистич. направленность. После 2-й мировой войны 1939—1945 образование мировой социалистич. системы, распад колон. системы империализма и укрепление сил социализма и демократии во всём мире определили особенности празднования дня П. м. в разных странах и регионах.

В социалистич. странах день П. м. проходит под знаком мобилизации тру-

Первомайская демонстрация в Петрограде. 1918.


Первое мая 1930 в Берлине (перед участниками митинга выступает Эрнст Тельман).

Демонстрация трудящихся в Варшаве. 1 мая 1974.

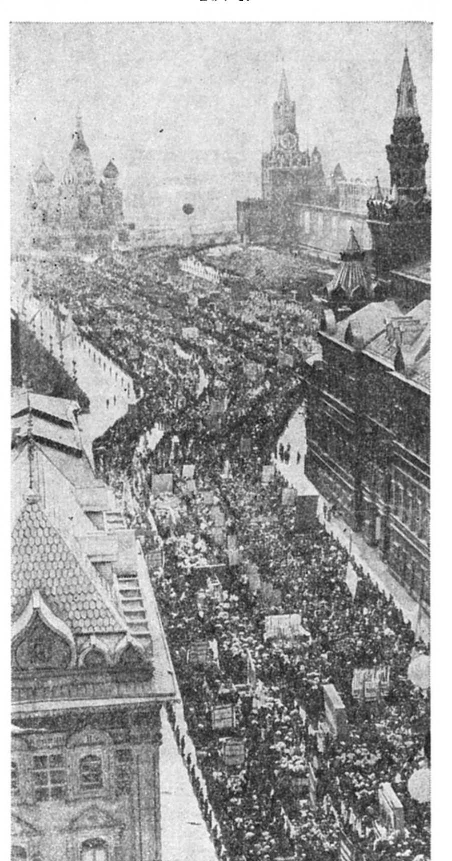
дящихся на борьбу за построение социализма и коммунизма. В развивающихся, освободившихся от колон. господства странах, а также в странах, ведущих борьбу за политич. независимость, день П. м. проходит как день борьбы против империализма и внутр. реакции, за уничтожение колониализма и неоколониализма, за создание (в освободившихся странах) самостоят. экономики и прогрессивный путь социально-экономич. развития. В развитых капиталистических странах в этот день трудящиеся выдвигают требования, направленные на улучшение условий их жизни и труда, выступают за демократические преобразования, за социализм.

Во всех странах П. м.— день интернационального братства народов, день борьбы за мир.

Первое мая в дореволюционной России и в СССР. В Росс. империи день П. м. впервые был отмечен в 1890 стачкой 10 тыс. рабочих Варшавы. В 1891 маёвку рабочих организовала в Петербурге с.-д. группа М. И. *Бруснева*. В 1892—94 П. м. отмечалось собраниями и сходками рабочих Петербурга, Тулы, Варшавы, Лодзи, Вильнюса, Казани, Киева, Ниж. Новгорода. С сер. 90-х гг. рабочие в день П. м. всё чаще устраивали стачки. С 1900 П. м. отмечалось не только стачками, но и демонстрациями в Киеве, Варшаве, Вильнюсе, Гельсингфорсе, Харькове (см. *Харьковская маёвка 1900*). В 1901 по инициативе «*Искры*» была издана общепарт. первомайская прокламация РСДРП. Первомайские выступления рабочих 1901 в Петербурге, Тбилиси, Гомеле, Харькове и др. городах впервые сопровождались лозунгами: «Долой самодержавие!», «Да здравствует республика!», столкновениями с войсками (см. «*Обуховская оборона» 1901*). Первомайские выступления рабочих приобретали общеросс. характер. В 1905 празднование П. м. проходило в 177 городах и пром. пунктах. Кроме рабочих, в праздновании П. м. стали участвовать крестьяне, солдаты и матросы. В годы реакции П. м. отмечалось гл. обр. собраниями и сходками. В 1912, после *Ленского расстрела*, в майские дни бастовало 400 тыс. рабочих (осн. лозунги: 8-час. рабочий день; конфискация помещичьих земель; свержение самодержавия). В первомайских забастовках 1913 участвовало 420 тыс. рабочих, в 1914 — 500 тыс. После победы Февр. революции 1917 П. м. впервые было отмечено свободно. На улицы вышли миллионы трудящихся под лозунгами большевиков: «Вся власть Советам!», «Долой империалистическую войну!» и др.

С победой Великой Окт. социалистич. революции характер и содержание празднований П. м. изменились. Трудящиеся Сов. Союза в день П. м. выражают свою солидарность с революц. борьбой трудящихся капиталистич. стран, с нац.-освободит. движением, выражают решимость отдать все силы борьбе за мир, за построение коммунистич. общества. В СССР 1 мая (по КЗОТу РСФСР 1918) и 2 мая (пост. ЦИК СНК СССР от 23 апр. 1928) нерабочие дни.

Демонстрация представителей трудящихся в Москве на Красной площади. 1 мая 1974.



Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный том, ч. 1, с. 459); Первое Мая в царской России 1890—1916 гг. Сб. док-тов, [М.], 1939; Почебут Г. А., Первомай, Л., 1961.

ПЕ́РВОЕ НАЧА́ЛО ТЕРМОДИНА́МИКИ, один из двух осн. законов *термодинамики*, представляет собой закон сохранения энергии для систем, в к-рых существ. значение имеют тепловые процессы. П. н. т. было сформулировано в сер. 19 в. в результате работ Ю. Р. *Майера*, Дж. *Джоуля* и Г. *Гельмгольца* (см. *Энергии сохранения закон*). Согласно П. н. т., термодинамич. система (напр., пар в тепловой машине) может совершать работу только за счёт своей внутр. энергии или к.-л. внеш. источников энергии. П. н. т. часто формулируют как невозможность существования *вечного двигателя* 1-го рода, к-рый совершал бы работу, не черпая энергию из какого-либо источника.

При сообщении термодинамич. системе нек-рого количества теплоты Q в общем случае происходит изменение *внутренней энергии* системы ΔU и система совершает *работу* A:

$$Q = \Delta U + A \qquad (1)$$

Уравнение (1), выражающее П. н. т., является определением изменения внутр. энергии системы (ΔU), т. к. Q и A — независимо измеряемые величины.

Внутр. энергию системы U можно, в частности, найти, измеряя работу системы в *адиабатном процессе* (т. е. при $Q = 0$): $A_{ад} = -\Delta U$, что определяет U с точностью до нек-рой аддитивной постоянной U_0:

$$U = \Delta U + U_0 \qquad (2)$$

П. н. т. утверждает, что U является ф у н к ц и е й с о с т о я н и я системы, т. е. каждое состояние термодинамич. системы характеризуется определённым значением U, независимо от того, каким путём система приведена в данное состояние (в то время как значения Q и A зависят от процесса, приведшего к изменению состояния системы). При исследовании термодинамич. свойств физич. систем П. н. т. обычно применяется совместно со *вторым началом термодинамики*.

Лит.: Леонтович М. А., Введение в термодинамику, 2 изд., М.— Л., 1952; Путилов К. А., Термодинамика, М., 1971.

ПЕ́РВОЕ ОПОЛЧЕ́НИЕ 1611, ополчение в России для борьбы с интервенцией польск. феодалов. Условия для создания П. о. сложились в 1610. Боярское пр-во («*Семибоярщина*») в авг. 1610 заключило договор с поляками, по к-рому сын Сигизмунда III Владислав признавался рус. царём; в связи с этим в сент. в Москву вошли польск. войска во главе с польск. гетманом А. Гонсевским. Против польск. интервентов и изменников-бояр стали выступать различные слои рус. народа. Из Москвы и др. городов по стране рассылались грамоты, в т. ч. патриарха *Гермогена*, с призывом развернуть борьбу с врагом. Инициатором создания П. о. выступили жители Рязани, где был воеводой П. П. *Ляпунов*. К движению присоединились Ярославль,

Нижний Новгород, Суздаль, Владимир, Муром, Кострома и др. города с их уездами. П. о. включало дворян и детей боярских, стрельцов и служилых казаков гор. гарнизонов, черносошных крестьян, горожан, даточных людей из крепостных крестьян; в него же вошли «тушинские» бояре и воеводы, ратные люди из калужского лагеря Лжедмитрия II (кн. Д. Т. *Трубецкой*), казацкие отряды из Тулы И. М. *Заруцкого* и из Суздаля А. Просовецкого. В нач. марта 1611 П. о. выступило из Коломны к Москве, где уже началось нар. восстание против польск. интервентов. В ходе боёв восставшие (посадские люди, стрельцы, крестьяне и т. д.) изгнали поляков из Белого города; в боях на Лубянке участвовал кн. Д. М. *Пожарский*. Гл. силы П. о. подошли к столице 24 марта; к этому времени интервентам удалось подавить восстание. Во время осады Москвы в П. о. обострились противоречия между дворянством и казаками, среди к-рых было много беглых крестьян и холопов, привлечённых обещаниями «воли и жалованья». 30 июня 1611 был принят «Приговор», к-рый обобщил гос. и политич. деятельность верхушки ополчения и утвердил структуру верх. власти — «Совет всей земли». «Приговор» вызвал недовольство «тушинцев» и особенно казаков, т. к. он провозгласил возвращение к старым нормам владения поместными землями, отменил законность «тушинских» окладов, поставил казачьи отряды во всех гос. акциях под руководство и контроль дворян, а главное — обязывал беглых крестьян и холопов возвратиться к своим прежним владельцам. Во врем. пр-во вошли Трубецкой, Заруцкий и Ляпунов, к-рый по существу возглавлял пр-во. Взрыв недовольства казаков дворянской политикой привёл к убийству Ляпунова (22 июля), после чего осн. массы служилых людей ушли из ополчения; под Москвой остались гл. обр. отряды казаков (ок. 10 тыс. чел.). Освобождение Москвы и создание условий для изгнания польско-шведских захватчиков из страны были решены т. н. вторым ополчением (см. *Народное ополчение под руководством Минина и Пожарского*).

Лит.: Платонов С. Ф., Очерки по истории смуты в Московском государстве XVI—XVII в., М., 1937; Шепелев И. С., Организация первого земского ополчения в 1611 г., «Уч. зап. Пятигорского гос. педагогического ин-та», 1949—51, т. 5—6; его же, Борьба первого земского ополчения за освобождение Москвы от иноземных захватчиков в 1611 г., «Изв. Воронежского гос. педагогического ин-та», 1958, т. 26; Долинин Н. П., Подмосковные полки (казацкие «таборы») в национально-освободительном движении 1611—1612 гг., Хар., 1958.

ПЕ́РВОЕ СЕ́РБСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1804—13, национально-освободительное антифеод. восстание серб. народа против тур. военно-феод. гнёта. Гл. движущая сила — крестьянство, руководитель — нарождавшаяся сельская торг. буржуазия. Усиление эксплуатации серб. крестьян тур. помещиками, хозяйничанье в Сербии (Белградском пашалыке) *янычар*, которые в янв. 1804 убили ок. 70 сербов, наиболее популярных в народе, обострили внутр. обстановку в Сербии. В февр. 1804 в Белградском пашалыке вспыхнуло массовое вооружённое восстание, к-рое возглавил *Карагеоргий* (Чёрный Георгий Петрович). Повстанцы требовали регламентации крест. повинностей, удаления из Сербии янычар, предоставления Сербии автономии в области внутр. управления. Посланная в 1804 в Россию депутация повстанцев во главе с М. Ненадовичем была доброжелательно принята в Петербурге; восставшим оказана ден. помощь и дипломатич. поддержка. Франция, поддерживавшая Османскую империю в борьбе с Россией, и Австрия, опасавшаяся распространения на её терр. освободит. движения угнетённых славянских народов, заняли по отношению к восстанию враждебную позицию. Пр-во султана *Селима* III, пытавшееся вначале использовать антиянычарскую направленность восстания (янычары оказывали сопротивление проводившимся Селимом III реформам), вскоре перешло к его подавлению вооруж. силой. Однако в битвах при Иванковаце (6 авг. 1805) и на Мишаре (1 авг. 1806) серб. повстанцы разгромили тур. войска, а в кон. 1806 — нач. 1807 захватили крепости Белград и Шабац. Начавшаяся в кон. дек. 1806 рус.-тур. война, воен. успехи сербов, покровительство России позволили повстанцам отказаться от заключённого ими с тур. пр-вом *Ичкова мира*, предусматривавшего автономию Сербии, и выдвинуть задачу её полного освобождения. В 1807 и после прекращения Слободзейского перемирия между Россией и Османской империей (авг. 1807 — март 1809) до конца войны рус. войска неоднократно сражались вместе с серб. повстанцами против общего врага (сражения у Брза-Паланки и Кладово в 1809, под Варварином в 1810 и др.). По настоянию М. И. *Кутузова* в *Бухарестский мирный договор 1812* была включена ст. 8, обязывавшая Турцию предоставить Сербии внутр. самоуправление. Эта статья явилась важным международно-правовым актом, позволившим Сербии впоследствии, опираясь на неё и пользуясь воен. и дипломатич. помощью России, добиваться независимости. В ходе П. с. в. из Сербии были изгнаны тур. чиновники и помещики, ликвидировано тур. феод. землевладение. Земля перешла в руки серб. крестьянства, из среды к-рого выделилась прослойка сельской торг. буржуазии, занявшая руководящее положение в стране. В 1805 был создан «Правительствующий совет народный сербский» — адм. орган, управлявший освобождённой от тур. войск территорией. В условиях воен. действий высшая власть принадлежала Карагеоргию, в округах (нахиях) — местным военачальникам (воеводам). Важнейшие вопросы внутр. и внеш. политики решала нар. скупщина. На освобождённой от тур. владычества терр. определённого развития достигло ремесло. Сербский просветитель Д. *Обрадович* создал в 1808 в Белграде Великую школу.

В 1813 Османская империя, воспользовавшись тем, что Россия была занята войной с Францией, напала на Сербию и, разгромив сербские войска, восстановила власть султана. Однако уже в 1815 вспыхнуло новое сербское восстание (см. *Второе сербское восстание 1815*).

Лит.: История Югославии, т. 1, гл. 22, М., 1963; Новаковиħ С., Васкрс државе српске, Београд, 1914. *В. В. Зеленин.*

ПЕРВОЗВЕ́РИ (Prototheria), подкласс млекопитающих; представлен одним отрядом — *клоачные*.

ПЕРВОМА́ЙСК, город (до 1951 — пос. Ташино), центр Первомайского р-на на Ю. Горьковской обл. РСФСР. Конечная ж.-д. станция (Первомайск-Горьковский) ветки (55 *км*) от линии Горький — Саранск, в 189 *км* к Ю. от г. Горького. 16 тыс. жит. (1974). Тормозной з-д, леспромхоз, строчевышивальная ф-ка, молокозавод.

ПЕРВОМА́ЙСК, город (с 1938) обл. подчинения в Ворошиловградской обл. УССР, на р. Лугань (приток Северского Донца). Ж.-д. станция на линии Дебальцево — Попасная. 45,4 тыс. жит. (1974). Добыча угля. З-ды электромеханич., железобетонных изделий; обув. ф-ка. Мед. училище, вечерний электромеханический техникум, филиал Кадиевского вечернего горного техникума.

ПЕРВОМА́ЙСК, город обл. подчинения, центр Первомайского р-на Николаевской обл. УССР. Расположен на р. Юж. Буг, при впадении р. Синюхи. Ж.-д. станция на линии Балта — Гайворон. 68,5 тыс. жит. в 1974 (33 тыс. в 1939; 44 тыс. в 1959; 59 тыс. в 1970). З-ды: маш.-строит., «Фрегат» (дождевальные установки), сах., пивоваренный; молочно-консервный комбинат, птице- и мясокомбинаты; ф-ки швейная, меб., пластмассовых изделий. Произ-во стройматериалов. Общетехнич. ф-т Одесского технологич. ин-та холодильной пром-сти, мед. училище. Краеведч. музей.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ Леонид Соломонович (псевд.; наст. имя и фам. Илья Шлёмович Гуревич) [4(17).5.1908, Константиноград, ныне Красноград Харьковской обл.,—9.12.1973, Киев], украинский советский писатель. Чл. КПСС с 1954. Род. в семье переплётчика. Печатался с 1924. Входил в лит. организации «Плуг», «Молодняк», ВУСПП. В 1941—45 военкор. союзного радио, с 1943 — «Правды». В сборниках рассказов «Комса» (1926), «Пятна на солнце» (1928), «В уездном масштабе» (1930) и в сб-ках стихов «Терпкие яблоки» (1929), «Героические баллады» (1932), «Новая лирика» (1937), «Барвинковый мир» (1940) и др. воссозданы героика классовой борьбы в Гражд. войну 1918—20, пафос строительства социализма, романтика комсомольских будней. Поэтич. сб-ки воен. лет «День рождения» и «Земля» (оба — 1943) отмечены Гос. пр. СССР (1946). Лирика этого периода собрана в кн. «Солдатские песни» (1946). Поэзии П. 60—70-х гг. присуще углубление филос. осмысления действительности (сб-ки «Слово», 1960; «Уроки поэзии», 1968; «Древо познания», 1971). Проза П.— кн. «Верная кровь» (1944), «Огни на Карпатах» (1945), «Рассказы разных лет» (1960), «Вместо стихов о любви» (1962). Остропроблемный психологич. роман «Дикий мёд» (1963) посв. подвигу сов. народа в годы войны. Пьесы П.— «Неизвестные солдаты» (1931), «Ваграмова ночь» (1934), «Начало битвы» (1942) и др.— насыщены трагедийными конфликтами, романтически приподнятых. Переводил зарубежных писателей (Г. Гейне, Ш. Петёфи, Ю. Фучик).

Л. С. Первомайский.

Выступал с критич. и литературоведч. статьями (кн. «Творческие будни», 1967). Награждён 4 орденами, а также медалями.

Соч.: Твори, т. 1—3, К., 1958—59; Твори, т. 1—7, К., 1968—70; в рус. пер.— Стихотворения и поэмы, М., 1955; Дикий мёд, М., 1968; Древо познания. Стихи последних лет, М., 1972.

Лит.: Тарасенков А., Леонид Первомайский, в кн.: Дружба народов, кн. 18, М., 1948; Кудин А., Леонид Первомайский, в кн.: Литературные портреты, т. 1, К., 1960; Прісовський Є., Поезія Леоніда Первомайського, К., 1968; Бочаров А., Проверено войной, «Новый мир», 1970, № 7; [Некролог], «Литературная газета», 1973, 19 дек. *Л. Н. Коваленко.*

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Архангельской обл. РСФСР, подчинён Исакогорскому райсовету г. Архангельска. Расположен на левом берегу Сев. Двины, в 12 *км* от ж.-д. ст. Исакогорка. 34,2 тыс. жит. (1970). Архангельский целлюлозно-бум. комбинат, меб. ф-ка, з-д железобетонных изделий. Тепличный комбинат.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Городецком р-не Горьковской обл. РСФСР. Расположен в 5 *км* от ж.-д. ст. Заволжье (конечная станция ж.-д. ветки от Горького). Добыча торфа.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Кировской обл. РСФСР, подчинён Слободскому горсовету. Расположен на прав. берегу р. Вятка (приток Камы), в 5 *км* от г. Слободского. Ж.-д. станция (Белка Слободская) на ветке Киров — Гирсово — Слободской. Спичечная ф-ка, отделение меховой ф-ки, комбинат стройматериалов.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Оренбургском р-не Оренбургской обл. РСФСР. Расположен на р. Донгуз (приток Урала). Ж.-д. станция (Донгузская) в 25 *км* к Ю. от Оренбурга. Экспериментальное х-во Всесоюзного н.-и. ин-та мясного скотоводства.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа, центр Первомайского р-на Тамбовской обл. РСФСР. Расположен на автодороге Москва — Волгоград. Узел (Богоявленск) ж.-д. линий на Ряжск, Чаплыгин, Мичуринск, Сосновку. 11,2 тыс. жит. (1973). З-д хим. машиностроения, молокозавод, мясоптице- и мелькомбинаты.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Тульской обл. РСФСР, подчинён Щёкинскому горсовету. Расположен в 6 *км* от ж.-д. ст. Щёкино (на линии Тула — Орёл), на автомагистрали Москва — Симферополь. 16,1 тыс. жит. (1974). Щёкинский хим. комбинат; деревообрабат. комбинат, з-д синтетич. волокна. ТЭЦ.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Челябинской обл. РСФСР, подчинён Коркинскому горсовету. Ж.-д. станция (Клубника) в 44 *км* к Ю.-З. от Челябинска. 11,3 тыс. жит. (1974). Цементный з-д и комбинат асбоцементных изделий. Техникум промстройматериалов.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР; подчинён Снежнянскому горсовету; в 2 *км* от ж.-д. ст. Бесчинская (конечный пункт ж.-д. ветки). Кирпичный з-д.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа, центр Первомайского р-на Харьковской обл. УССР. Ж.-д. станция (Лихачёво) на линии Харьков — Лозовая. 19,4 тыс. жит. (1974). Хим. комбинат; заводы: ремонтно-механич., железобетонных конструкций, предприятия пищ. (маслодельный з-д и др.) пром-сти.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Лидском р-не Гродненской обл. БССР, в 8 *км* от ж.-д. узла Лида (линии на Гродно, Вильнюс, Молодечно, Барановичи). Добыча и переработка торфа.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Шемонаихинском р-не Восточно-Казахстанской обл. Казах. ССР. Расположен в 6 *км* от р. Иртыш и в 70 *км* к С.-З. от г. Усть-Каменогорска. 10 тыс. жит. (1970). Иртышский химико-металлургический з-д, ф-ка художественной вышивки. Вечерний химико-металлургический техникум.

ПЕРВОМА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Моск. р-не Кирг. ССР. Расположен в Чуйской долине. Ж.-д. станция (Беловодская) на линии Луговая — Рыбачье. 7,8 тыс. жит. (1973). 2 сахарных, кирпичный з-ды, комбинат хлебопродуктов. Откормочный и плодопитомнич. совхозы.

ПЕРВОМА́ЙСКОЕ, посёлок гор. типа, центр Первомайского р-на Крымской обл. УССР, в 25 *км* от ж.-д. ст. Воинка (на линии Херсон — Джанкой). Пищекомбинат, винодельч. з-д, молокозавод.

ПЕРВОМА́ЙСКОЕ, посёлок гор. типа в Жовтневом р-не Николаевской обл. УССР, близ ж.-д. ст. Засулье (на линии Николаев — Снигирёвка). Сахарный з-д, три совхоза.

ПЕРВОМА́РТОВЦЫ, русские революционеры, чл. орг-ции *«Народная воля»*, участники покушений 1 марта 1881 на Александра II и 1 марта 1887 («Второе 1 марта») на Александра III. Покушение 1881 готовил Исполнит. к-т «Народной воли». Гл. организатором был А. И. *Желябов*. После его ареста (27 февр.) подготовку покушения возглавила С. Л. *Перовская*. 1 марта в Петербурге царь был убит бомбой И. И. *Гриневицкого*, погибшего при этом. За участие в покушении Желябов, Перовская, Н. И. *Кибальчич*, Г. М. *Гельфман*, Т. М. *Михайлов*, Н. И. *Рысаков* были судимы 26—29 марта в Особом присутствии Сената и приговорены к смертной казни. Все они, кроме Гельфман, 3 апреля 1881 были повешены.

Дело П. 1881 попытались повторить герои «Второго 1 марта» — члены «Террористической фракции» партии «Народная воля». 1 марта 1887 они вышли на Невский проспект Петербурга с бомбами и стали ждать проезда царя, но были арестованы. Организаторы и участники покушения (А. И. *Ульянов*, П. Я. Шевырёв), бомбометальщики (П. И. *Андреюшкин*, В. Д. *Генералов*, В. С. *Осипанов*) — всего 15 чел. 15—19 апр. привлечены к суду в Особом присутствии Сената. Пятеро перечисленных 8 мая 1887 были повешены, остальные осуждены на тюремное заключение, ссылку, каторгу.

События 1 марта 1881 и 1887 показали исключительный героизм народовольцев; тщетность их попыток свергнуть царизм без опоры на массы. Оба процесса, во время к-рых П. мужественно держали себя, привлекли внимание демократической общественности в России и за границей.

Лит.: Дело 1 марта 1881 г. Процесс Желябова, Перовской и др. Правительственный отчет, СПБ, 1906; 1 марта 1881 г., [Сб.], М., 1933; Поляков А. С., Второе 1 марта. Покушение на имп. Александра III (Материалы), М., 1919; 1 марта 1887 г. Дело П. Шевырева, А. Ульянова и др., М.— Л., 1927; Троицкий Н. А., «Народная воля» перед царским судом. 1880—1891 гг., [Саратов], 1971. *Н. А. Троицкий.*

ПЕРВОНАЧА́ЛЬНОЕ НАКОПЛЕ́НИЕ КАПИТА́ЛА, насильственный процесс превращения массы непосредственных производителей (прежде всего крестьян) в наёмных рабочих, а средств произ-ва и ден. богатств — в капитал; исторически предшествовал капиталистич. способу произ-ва. П. н. к. было подготовлено развитием производит. сил, ростом товарно-ден. отношений и формированием достаточно широких нац. рынков. Расширение в недрах феодализма товарно-ден. отношений усиливало экономич. дифференциацию и разорение мелких товаропроизводителей. Появление *мануфактуры* вызвало увеличение спроса на рабочую силу. В этих условиях на первый план выступали насильств. методы экспроприации крестьян и мелких ремесленников. «Классическим» примером таких методов были *огораживания* пахотных наделов крестьян и общинных земель англ. лендлордами, получившие особенно большое распространение с кон. 15 в. В 18 в. англ. парламент издал ряд законов («статуты об огораживаниях»), по существу разрешавших крупным землевладельцам полностью присваивать общинные земли. Массовое обезземеливание непосредственных производителей и ломка феод. агр. отношений привели к тому, что к нач. 19 в. англ. крестьянство исчезло как класс. На смену мелкой крест. собственности на землю (см. *Парцеллярное хозяйство*) пришло крупное землевладение нового типа, связанное с организацией капиталистич. фермерских х-в. Насильств. экспроприация крестьянства и узурпация земли лендлордами отрывали массы людей от привычных средств существования, лишали их не только прежнего х-ва, но и крова. Быстро увеличивалась армия пауперов, превращавшихся по существу в бродяг и нищих. Существ. влияние на формирование пролетариата в странах Зап. Европы в 16—18 вв. оказало гос-во, издавшее ряд законодат. актов, вошедших в историю под назв. *«кровавого законодательства против экспроприированных»*. Оно было направлено на то, чтобы заставить неимущих людей работать по найму и подчинить их капиталистич. дисциплине труда. Важнейшим условием интенсивного развития процесса П. н. к. было освобождение крестьянства от личной крепостной зависимости.

Др. сторона процесса П. н. к.— превращение узурпированных средств произ-ва в капитал и формирование буржуазии. Мощными факторами, ускорившими процесс П. н. к., послужили колон. войны и хищнич. эксплуатация населения захваченных колоний. Пользуясь монопольным положением и опираясь на активную поддержку гос-ва, зап.-европ. торг. компании диктовали колон. странам грабительские условия коммерч. сделок. Наряду с этим они прибегали к прямым захватам земель в колониях, разграблению сокровищ, воен. контрибуциям. В колон. странах создавались крупные *плантационные хозяйства*, основывавшиеся на самых бесчеловечных формах эксплуатации местного населения. Использование на мн. рудниках по добыче драгоценных металлов и плантациях рабского труда дало мощный толчок расширению работорговли, к-рая обеспечивала колоссальные доходы, превышавшие прибыли от любых промыслов того времени. Крупные состояния мн. англ. и голл. капиталистов своим происхождением обязаны варварскому порабощению колон.

населения и торговле невольниками. Вместе с тем эксплуатация рабского труда в колониях и работорговля в тот период способствовали развитию мирового рынка. Подчёркивая связь процессов П. н. к. с эксплуатацией рабского труда и работорговлей, К. Маркс называл рабство краеугольным камнем бурж. пром-сти. «Рабство придало ценность колониям, колонии создали мировую торговлю, мировая торговля есть необходимое условие крупной промышленности» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 4, с. 135).

Колон. захваты и торг. войны требовали крупных правительств. ассигнований. Гос. расходы росли быстрей, чем налоговые поступления, увеличивая дефицит бюджета. Для покрытия его гос-во должно было размещать займы на крупные суммы среди владельцев ден. капитала. Это позволяло буржуазии, к-рая выступала в роли кредитора гос-ва, регулярно присваивать значит. процентные доходы, выплачиваемые по правительств. обязательствам. Развитие гос. кредита дало толчок торговле всякого рода ценными бумагами, биржевой игре, приносившей обогащение спекулянтам. Конечным источником процентных платежей по гос. облигациям и последующего погашения этих обязательств являлось налоговое обложение. Поэтому увеличение правительств. задолженности имело неизбежным следствием введение новых налогов и дальнейший рост ставок обложения. Рост налогового бремени ускорил процесс разорения мелких товаропроизводителей. Важным средством П. н. к. служила также система *протекционизма*.

Отделение непосредств. производителя от средств произ-ва было в то же время важнейшим условием расширения внутр. рынка. Становясь наёмными рабочими, массы крестьян и ремесленников вынуждены жить продажей своей рабочей силы, покупать необходимые товары на рынке. Средства произ-ва, к-рые концентрируются в руках меньшинства, превращаются в капитал, создаётся рынок средств производства, необходимых для расширенного воспроизводства.

Специфич. черты, к-рые процесс П. н. к. принимал в отд. странах, отражали прежде всего различия в обществ. и экономич. строе, особенности историч. развития каждой из стран. Так, в Италии рано исчезли отношения личной крепостной зависимости. На основе интенсивного развития транзитной торговли и междунар. ростовщичества в 14—15 вв. в городах Сев. и Ср. Италии сформировались довольно крупные капиталы. С кон. 15 в. Испания и Португалия первыми среди зап.-европ. стран вступили на путь терр. захватов и грабежа колон. владений. Увеличение вывоза шерсти из Испании способствовало ускорению процессов массового обезземеливания крестьянства и превращению пахотных земель в пастбища. Однако начало капиталистич. развития относится в этих странах к 16 в. Во Франции осн. рычагами П. н. к. были налоговая и откупная система, ростовщичество, протекционизм и колон. политика. В США процесс П. н. к. в значит. степени опирался на обезземеливание местных индейских племён, работорговлю и хищнич. эксплуатацию цветного населения.

В России, где переход к капитализму тормозился господством феод.-крепостнич. системы х-ва, отсутствовал особый историч. период П. н. к.: ряд сов. исследователей относит начало генезиса капиталистич. производств. отношений в России ко 2-й четв. или сер. 17 в., другие — к 60—70-м гг. 18 в. Процесс накопления богатств у нарождавшегося класса капиталистов был связан прежде всего с ростом торговли и формированием всероссийского рынка. Колониальные источники накопления, транзитная торговля и система гос. долга в России получили меньшее развитие, чем в Великобритании или Нидерландах; специфич. структура рус. гос. финансов делала особенно важным источником мобилизации капиталов откупные операции (см. *Откуп*). Существ. роль в формировании ден. богатств со 2-й четв. 18 в. стали играть казённые поставки и субсидии предпринимателям. Роль абсолютистского гос-ва в накоплении капитала нарождавшейся буржуазии в России была даже большей, чем в странах Зап. Европы; с самого начала своей истории рус. буржуазия была тесно связана с самодержавием. Однако широкое использование накопленных средств в качестве пром. капитала тормозилось системой личной крепостной зависимости (см. *Крепостное право*). Значит. часть ден. богатств в 18 — нач. 19 вв. ещё использовалась в рамках феод. хоз. отношений. Разложение барщинного х-ва и переход к ден. форме феод. ренты открыли для части крестьян возможность «отхода» в города (см. *Отходничество*). Но в силу сохранения крепостной зависимости отходникам приходилось периодически возвращаться в деревню для сезонных работ. Процесс формирования армии наёмных рабочих мог завершиться лишь после ликвидации отношений личной зависимости. Поэтому особенно важную роль в развитии П. н. к. в России сыграла отмена крепостного права и экспроприация крестьян в ходе осуществления *крестьянской реформы 1861*. «Это,— по словам В. И. Ленина,— первое массовое насилие над крестьянством в интересах рождающегося капитализма в земледелии. Это — помещичья „чистка земель" для капитализма» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 16, с. 254). Реформа 1861 вызвала к жизни ещё один рычаг экспроприации крестьянства и источник мобилизации капиталов — *выкупные операции*. В последующий период процесс П. н. к. резко ускорился, вместе с тем всё более важную роль приобретало капиталистич. накопление, предполагавшее воспроизводство бурж. производств. отношений.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, гл. 24; его же, Нищета философии, там же, т. 4; его же, Наброски ответа на письмо В. И. Засулич, там же, т. 19; его же, Теория прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), ч. 3, Приложение «Доход и его источники. Вульгарная политическая экономия», там же, т. 26, ч. 3; его же, Формы, предшествующие капиталистическому производству, там же, т. 46, ч. 1; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, там же, т. 20, Отд. 2, гл. 2; Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3; его же, Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—1907 годов, там же, т. 16, гл. 2; Кафенгауз Б. Б., К вопросу о первоначальном накоплении в России, в кн.: Вопросы экономики, планирования и статистики, М., 1957, с. 219—34; Полянский Ф. Я., Первоначальное накопление капитала в России, М., 1958; Вопросы генезиса капитализма в России, Л., 1960; О генезисе капитализма в странах Востока (XV — XIX вв.). Материалы обсуждения, М., 1962; Теоретические и историографические проблемы генезиса капитализма, М., 1969; Начальный этап генезиса капитализма в России, «Вопросы истории», 1966, № 10; Милов Л. В., О некоторых вопросах первоначального накопления и генезиса капитализма в России, там же, 1969, № 7; Волков М. Я., Об особенностях первой стадии первоначального накопления в России, там же, 1970, № 10; Вопросы первоначального накопления капитала и национальные движения в славянских странах, М., 1972. *Р. М. Энтов.*

ПЕРВООБРА́ЗНАЯ, первообразная функция, функция производная от к-рой равна данной функции. См. *Интегральное исчисление*, *Интеграл*.

ПЕРВООБРА́ЗНЫЙ КО́РЕНЬ по модулю m, такое число g, что наименьшее положительное число k, для к-рого разность $g^k - 1$ делится на m (g^k сравнимо с 1 по модулю m), совпадает с $\varphi(m)$, где $\varphi(m)$ — число натуральных чисел, меньших m и взаимно простых с m. Напр., при $m = 7$ П. к. по модулю 7 является число 3. Действительно $\varphi(7) = 6$; числа $3^1 - 1 = 2$, $3^2 - 1 = 8$, $3^3 - 1 = 26$, $3^4 - 1 = 80$, $3^5 - 1 = 242$ не делятся на 7, лишь $3^6 - 1 = 728$ делится на 7. П. к. существуют, когда $m = 2$, $m = 4$, $m = p^\alpha$, $m = 2p^\alpha$ (где p — простое нечётное число, α — целое $\geqslant 1$), а для других модулей их нет. Число П. к. в этих случаях равно $\varphi[\varphi(m)]$ (числа, разность к-рых кратна m, не считаются за различные). И. М. *Виноградов* в 1926 установил, что в интервале $(1, 2^{2k}\sqrt{p}\ln p)$ найдётся П. к. по модулю p, где p—простое нечётное число, k — число различных простых делителей числа p—1. См. также *Чисел теория*, *Индексы* в теории чисел.

Лит.: Виноградов И. М., Основы теории чисел, 8 изд., М., 1972; его же, Избр. труды, М., 1952, с. 54—57.

ПЕРВОУРА́ЛЬСК, город (с 1933) обл. подчинения в Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Чусовой (приток Камы). Ж.-д. станция в 45 *км* к З. от Свердловска. 122 тыс. жит. в 1974 (44 тыс. в 1939; 90 тыс. в 1959). Возник в 1732 в связи с постройкой железоделательного з-да, с 1920 на з-де началось произ-во труб. За годы Сов. власти реконструирован хромпиковый з-д, построены з-ды: трубный (см. *Первоуральский новотрубный завод*), динасовый, горного оборудования, сан.-технич. изделий, железобетонных конструкций, технологич. оборудования. Общетехнич. ф-т Уральского политехнич. ин-та, вечерний металлургич. техникум.

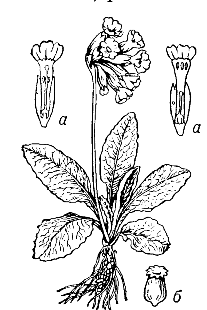
ПЕРВОУРА́ЛЬСКИЙ НОВОТРУ́БНЫЙ ЗАВО́Д, крупное предприятие металлургич. пром-сти СССР. Находится в г. Первоуральске Свердловской обл. РСФСР. Специализируется на произ-ве стальных бесшовных труб и баллонов. Стр-во з-да начато в 1930. В 1934 были изготовлены первые холоднодеформированные трубы в волочильном цехе и в 1935 получены первые горячекатаные трубы в трубопрокатном цехе.

В начале Великой Отечеств. войны 1941—45 на з-д прибыли эвакуированные кадры и оборудование юж. трубных предприятий. В 1942 произведено труб в 2 раза больше, чем в 1941. В послевоен. годы их произ-во непрерывно увеличивалось. В марте 1962 выдал первую продукцию уникальный стан непрерывной прокатки труб «30-102». В 1966—70 без ввода новых мощностей, за счёт реконструкции и модернизации з-д увеличил выпуск труб на 24,1%, производительность труда — на 28%. В июне 1972 прокатана 20-миллионная тонна труб со дня пуска

з-да. С 1973 в состав з-да влился Первоуральский старотрубный з-д, выпускающий холоднодеформированные бесшовные и электросварные трубы. Имеются опытно-промышленные установки для футерования и эмалирования труб.

В 1966—70 на П. н. з. проведены мероприятия по внедрению новой техники, реконструкции действующих агрегатов с минимальными капитальными затратами, усовершенствованию и интенсификации технологич. процессов, автоматизации и механизации производств. процессов, внедрению науч. организации труда и управления произ-вом, вовлечению в социалистич. соревнование широкого круга трудящихся. Награждён орденом Ленина (1942), орденом Трудового Красного Знамени (1945), орденом Октябрьской Революции (1971). *Ф. А. Данилов.*

ПЕРВОЦВЕ́Т, примула (Primula), род растений сем. первоцветных. Многолетние травы с безлистными стеблями-стрелками. Листья в прикорневой розетке. Цветки правильные, пятичленные, б. ч. жёлтые, розовые или красные, в зонтиковидных соцветиях, редко одиночные. Чашечка колокольчатая или трубчатая; венчик с трубкой и воронковидным или колесовидным отгибом. Плод — коробочка. Ок. 500 видов, по всему земному шару, но преим. в умеренном поясе, а также в альпийском поясе гор. В СССР ок. 70 видов. П. весенний, или лекарственный (P. veris),— ранневесеннее растение выс. 10—30 *см*, с морщинистыми листьями и ярко-жёлтыми цветками; растёт почти по всей Европ. части по сухим полянам, опушкам, кустарникам, светлым лесам; П. крупночашечный (P. macrocalyx) — в Европ. части (преим. в юж. р-нах), на Кавказе и юге Сибири. Корни обоих видов содержат сапонины, эфирные масла, гликозиды и применяются как отхаркивающее средство. Листья их содержат большое кол-во витаминов, сапонины; употребляются при гипо- и авитаминозах. Цветки и листья используют в ликёро-водочной пром-сти. Медоносы (как и нек-рые др. П.). Среди П. много декоративных растений, напр. П. обыкновенный (P. vulgaris), П. высокий (P. elatior).



Первоцвет весенний; *а* — продольные разрезы цветков (показана гетеростилия); *б* — коробочка.

Лит.: Федоров А. А., Первоцвет — Primula L., в кн.: Флора СССР, т. 18, М.— Л., 1952; Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962. *Т. В. Егорова.*

ПЕРВОЦВЕ́ТНЫЕ (Primulaceae), семейство двудольных растений. Большинство П.— одно- и многолетние травы, немногие — полукустарники. Листья б. ч. простые, нередко железистоточечные или мучнистые. Цветки обоеполые, обычно правильные; чашелистики и лепестки сросшиеся. Для мн. П. характерна *гетеростилия*. Завязь верхняя, редко полунижняя. Плод — коробочка, иногда крыночка. 30 родов (св. 800 видов), распространённых по всему земному шару, гл. обр. в умер. и холодных областях Сев. полушария, мн. виды — в горах и в Арктике. В СССР 18 родов (ок. 145 видов): вербейник, цикламен, проломник, седмичник, турча и др. Виды родов *первоцвет*, цикламен и нек-рых др. декоративны.

Лит.: Флора СССР, т. 18, М.— Л., 1952; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966.

ПЕ́РВЫЙ АФИ́НСКИЙ МОРСКО́Й СОЮ́З, в Др. Греции в 478/477—404 до н. э. союз городов под гегемонией *Афин*. См. *Делосский союз*.

ПЕ́РВЫЙ ВЕРТИКА́Л, большой круг небесной сферы, проходящий через зенит и точки востока и запада. Плоскость П. в. перпендикулярна плоскостям горизонта и небесного меридиана (см. *Небесная сфера*). Все небесные светила, к-рые вследствие видимого суточного движения проходят П. в., пересекают его (для данной географич. широты) с одинаковой скоростью по высоте и по азимуту.

ПЕ́РВЫЙ ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ КРЕСТЬЯ́НСКИХ ДЕПУТА́ТОВ, состоялся в Петрограде 4(17) мая — 28 мая (10 июня) 1917. Созван по инициативе Гл. комитета Крестьянского союза и Всеросс. кооперативного съезда, заседавшего в марте 1917. На съезд прибыло 1353 делегата, но мандатная комиссия утвердила мандаты 1167 делегатов, из них 558 делегатов с фронта и 609 делегатов с мест от 69 губерний и областей (данные имеются о 1115 депутатах, в т. ч. эсеров — 537, с.-д., большей частью меньшевиков,—103, нар. социалистов — 4, трудовиков — 6, беспартийных — 136 и невыявленной парт. принадлежности — 329). Крест. большевистская фракция включала 9 чел., кроме того, организованная М. В. Фрунзе «группа 14 беспартийных» целиком шла за большевиками. Эсерам, руководившим съездом, удалось, хотя и с большим трудом, провести предложенные ими резолюции о поддержке коалиц. Врем. пр-ва, о войне и мире, по нац. вопросу и др. В. И. Ленин 7(20) мая обратился с открытым письмом к делегатам съезда, в к-ром изложил политику партии большевиков по вопросам о земле, о войне и об устройстве гос-ва. 22 мая (4 июня) Ленин выступил на съезде с речью по агр. вопросу. Эсеры вынуждены были, чтобы избежать провала своей резолюции по агр. вопросу, включить в неё положение: «Все земли без исключения должны перейти в ведение земельных комитетов» (п. 2). Решение земельного вопроса было отложено до Учредит. собрания. Несмотря на формальную победу на съезде линии эсеров, съезд имел большое значение для развития крест. движения в борьбе за захват помещичьих земель, в борьбе партии большевиков за влияние на крестьянство.

Лит.: Ленин В. И., Открытое письмо к делегатам Всероссийского съезда крестьянских депутатов, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32; его же, I Всероссийский съезд крестьянских депутатов. 4—28 мая (17 мая — 10 июня) 1917, там же; Советы крестьянских депутатов и др. крестьянские организации, т. 1, ч. 1, М., 1929; Гайсинский М., Борьба большевиков за крестьянство в 1917. Всероссийские съезды Советов крестьянских депутатов, М., 1933. *Е. А. Луцкий.*

ПЕ́РВЫЙ ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ РАБО́ЧИХ И СОЛДА́ТСКИХ ДЕПУТА́ТОВ, состоялся в Петрограде 3—24 июня (16 июня — 7 июля) 1917. Решение о созыве принято в марте 1917 Всеросс. совещанием Советов. Выборы на съезд проходили в острой борьбе между большевиками и эсеро-меньшевистскими соглашателями. Присутствовало 1090 делегатов, к-рые представляли 305 объединённых Советов рабочих, солдатских и крест. депутатов, 53 областных, губернских и районных объединения Советов, 21 орг-цию действующей армии, 5 орг-ций флота, 8 тыловых воинских орг-ций. Из 777 делегатов, заявивших о своей партийности, было 105 большевиков, 285 эсеров, 248 меньшевиков, 32 меньшевика-интернационалиста, 10 меньшевиков-объединенцев, 24 примыкали к др. фракциям и группам. Порядок дня: Революц. демократия и правительств. власть; Отношение к войне: вопросы обороны и борьбы за мир; Подготовка к Учредит. собранию; Нац. вопрос в России; Земельный вопрос и вопросы крест., рабочей и солдатской жизни; Организация производства, распределения транспорта и контроль над ним; Продовольств. вопрос; Вопросы финанс. политики; Местное самоуправление; Организац. вопросы и выборы.

4(17) июня с докладом об отношении к Врем. пр-ву выступил меньшевик М. И. Либер, оправдывавший вступление меньшевиков и эсеров в коалиц. пр-во и пытавшийся доказать, что Советы не могли взять власть. Выступая на съезде, В. И. Ленин в ответ на заявление меньшевика И. Г. Церетели о том, что в России нет политич. партии, к-рая была бы готова взять власть в свои руки, сказал: «Я отвечаю: „есть! Ни одна партия от этого отказываться не может, и наша партия от этого не отказывается: каждую минуту она готова взять власть целиком“» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32, с. 267). Большевики предложили проект резолюции об отношении к Врем. пр-ву: «Констатируя... полный крах политики соглашения с капиталистами, Съезд признает единственным выходом переход всей государственной власти в руки Всероссийского Совета Р. С. и Кр. Д.» («Первый Всероссийский съезд Советов Р. и С. Д.», т. 1, 1950, с. 285). Близким к большевистскому был проект резолюции с.-д. интернационалистов, внесённый А. В. Луначарским. Эсеро-меньшевистское большинство съезда отклонило оба проекта и приняло проект резолюции, внесённый меньшевиком Ф. И. Даном, призывавший поддержать Врем. правительство. По второму вопросу эсеры и меньшевики в своих выступлениях призвали поддерживать внеш. политику Врем. пр-ва. От большевиков выступили В. И. Ленин, Л. Б. Каменев, Н. В. Крыленко. В речи 9(22) июня Ленин разоблачил политику меньшевиков и эсеров, призывавших «бороться» с империалистич. войной манифестами, резолюциями, «социалистическими» съездами. Большевики внесли проекты резолюций — об отношении к войне (зачитан Е. А. Преображенским) и по вопросу о мире (зачитан С. Г. Шаумяном). Съезд отверг оба проекта и принял эсеро-меньшевистскую резолюцию.

Недовольство масс деятельностью Врем. пр-ва, разрухой, приказом о наступлении на фронте вылилось в движение рабочих и солдат за проведение политич. демонстрации. Под напором революц. масс съезд назначил на 18 июня (1 июля) демонстрацию в Петрограде. Соглашатели надеялись превратить её в манифестацию доверия Врем. пр-ву. Мощные демонстра-

ции рабочих и солдат 18 июня (1 июля) в Петрограде (см. *Июньский кризис 1917*), Москве, Киеве, Харькове и др. городах прошли под лозунгами большевиков. 19 июня (2 июля) с сообщением о начале наступления рус. армий на фронте на съезде выступил Церетели. От фракций меньшевиков и эсеров В. С. Войтинский внёс предложение о посылке воззвания к солдатам фронта с выражением поддержки наступления. Б. П. Позерн, Г. Е. Зиновьев, А. В. Луначарский, В. П. Ногин выступили с разъяснением положения, создавшегося в связи с демонстрацией 18 июня (1 июля), и с осуждением начавшегося наступления. Съезд одобрил резолюцию, внесённую Войтинским. По всем остальным вопросам съезд также утвердил эсеро-меньшевистские резолюции, продемонстрировав тем самым дальнейший отход меньшевиков и эсеров от революции. Съезд избрал ВЦИК в количестве 320 чел. (58 большевиков, 123 меньшевика, 119 эсеров, 13 объединённых с.-д., 7 представителей остальных партий).

Лит.: Всероссийское совещание Советов рабочих и солдатских депутатов. [Стенографич. отчёт], М.— Л., 1927; Первый Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов. [Стенографич. отчет], т. 1—2, М.— Л., 1930—31. *Д. А. Коваленко.*

ПЕ́РВЫЙ ВСЕСОЮ́ЗНЫЙ СЪЕЗД УДА́РНЫХ БРИГА́Д, проходил в Москве 5—10 дек. 1929. Созван по инициативе ВЦСПС, ВСНХ СССР, ЦК ВЛКСМ и газ. «Правда». Ему предшествовали краевые, областные и окружные конференции ударников. На съезде присутствовало св. 1000 делегатов. Были заслушаны доклады: ВСНХ СССР об итогах развития пром-сти и задачах социалистич. соревнования (В. В. Куйбышев), ВЦСПС о ходе социалистич. соревнования и задачах ударных бригад (Г. Д. Вейнберг), ЦК ВЛКСМ о новых формах организации труда (П. П. Сегал). На съезде выступили Н. К. Крупская, Н. М. Шверник, акад. А. Н. Бах и др. Работали оргсекции металлистов, горнорабочих, железнодорожников, текстильщиков, химиков, с.-х. работников. Съезд подвёл итоги социалистич. соревнования за 1929, принял резолюцию «Промышленность, соревнование и ударные бригады» и Обращение ко всем рабочим СССР с призывом выполнить пятилетку в 4 года, развернуть социалистич. соревнование, вступать в ударные бригады, переходить от ударных бригад к ударно-образцовым предприятиям, возглавить социалистич. переустройство деревни.

Лит.: Первый съезд ударных бригад. Сб. документов и материалов, М., 1959.

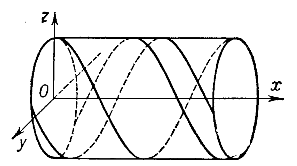
ПЕ́РВЫЙ ИНТЕГРА́Л системы обыкновенных дифференциальных уравнений

$$\frac{dy_i}{dx}=f_i(x, y_1, \dots, y_n), i=1, \dots, n$$

— соотношение вида

$$\Phi(x, y_1, \dots, y_n) = C$$

(где C — произвольная постоянная), левая часть к-рого сохраняет постоянное значение при подстановке любого решения $y_1 = y_1(x)$, ..., $y_n = y_n(x)$ системы, но не является тождественной постоянной (см. *Дифференциальные уравнения*). Геометрически П. и. представляет собой семейство гиперповерхностей в $(n+1)$-мерном пространстве $Oxy_1 \dots y_n$, на каждой из к-рых расположено некоторое подсемейство интегральных кривых системы. Напр., одним из П. и. системы $\frac{dy}{dx} = z$, $\frac{dz}{dx} = -y$ является $y^2 + z^2 = C^2$ (круговые цилиндры); интегральные кривые $y = C\sin(x - x_0)$, $z = C\cos(x - x_0)$ суть винтовые линии, расположенные на этих цилиндрах (см. рис.). Если известно k независимых П. и.



$\Phi_i(x, y_1, \dots, y_n) = C_i$ $(i = 1, \dots, k;\ k<n)$ системы, то её порядок, вообще говоря, может быть понижен на k единиц; если $k = n$, то *общий интеграл* системы получается без интегрирования.

Лит.: Степанов В. В., Курс дифференциальных уравнений, 8 изд., М., 1959.

ПЕ́РВЫЙ ИНТЕРНАЦИОНА́Л, см. *Интернационал 1-й.*

ПЕ́РВЫЙ ПОДШИ́ПНИКОВЫЙ ЗАВО́Д государственный (ГПЗ-1), находится в Москве. Построен в годы 1-й пятилетки (1929 — 32). Выпускает подшипники с наружным диаметром от 32 *мм* до 2 *м* и массой от 40 *г* до 6,5 *т* почти всех конструктивных разновидностей и всех классов точности (ок. 2000 типоразмеров в год). Для з-да характерно массовое, серийное и мелкосерийное произ-во. В начале Великой Отечеств. войны 1941—45 часть оборудования и кадров з-да была перебазирована на Восток. В годы войны, кроме подшипников, з-д выпускал оборонную продукцию. В 60-х гг. на з-де проведена технич. реконструкция с целью автоматизации и механизации произ-ва. Построены 3 комплексных автоматич. цеха, где выпускается 40% продукции з-да, и пущено 200 автоматич. и механизированных линий. Созданы комплексный электронно-вычислительный центр и автоматизированная система управления. ГПЗ-1 — высокоавтоматизированное и механизированное предприятие, располагает квалифицированными кадрами рабочих и инженерно-технических работников. Развиты социалистическое соревнование, новаторство, движение за коммунистич. труд, работа рационализаторов и изобретателей. На кон. 1973 12,6 тыс. передовиков произ-ва завоевали звание ударника коммунистич. труда. Выпуск продукции увеличился в 1973 по сравнению с 1940 в 6,7 раза. С нач. 70-х гг. проводится работа по дальнейшему технич. перевооружению предприятия. Награждён орденом Ленина (1966) и орденом Октябрьской Революции (1971). *А. А. Громов.*

ПЕ́РВЫЙ ПЯТИЛЕ́ТНИЙ ПЛАН, см. в ст. *Пятилетние планы развития народного хозяйства.*

ПЕ́РВЫЙ СЪЕЗД РСДРП, состоялся нелегально в Минске 1—3 (13—15) марта 1898. Созван по инициативе *Петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса»*, руководимого В. И. Лениным. Ещё в дек. 1895 Ленин, находясь в тюрьме, составил проект программы с.-д. партии и настаивал на созыве съезда (см. Н. К. Крупская, Ленин и партия, 1963, с. 53). Но продолжавшиеся массовые аресты среди с.-д. Петербурга, Москвы и др. городов Центр. России не позволили тогда развернуть практич. работу по подготовке парт. съезда. Вскоре идея созыва съезда была подхвачена киевскими социал-демократами, сохранившими свою орг-цию от репрессий полиции. В марте 1897 состоялась предсъездовская конференция представителей с.-д. орг-ций Киева и Петербурга, на к-рой было решено развернуть подготовку съезда и наладить издание общерусской с.-д. *«Рабочей газеты»* (№ 1 вышел в Киеве в августе, № 2 — в дек. 1897). Газета освещала рабочее движение в России, призывала местные с.-д. кружки и группы сплотиться в единую пролетарскую партию. Важную роль в идейной подготовке съезда сыграла ленинская брошюра «Задачи русских социал-демократов» (1897), выдвигавшая на первый план вопрос об объединении разрозненных с.-д. орг-ций страны и их практич. деятельности. Организаторы съезда испытывали значит. трудности. В кон. 90-х гг. в рядах росс. с.-д. обнаружились первые признаки оппортунистич. течения — *«экономизма»*. Знакомя нек-рые местные с.-д. орг-ции с проектом порядка дня съезда, члены группы «Рабочей газеты» стремились сохранить принципиальную позицию, выработанную ленинским и др. «Союзами борьбы». В результате на съезд не были допущены с.-д., издававшие газету *«Рабочая мысль»* (Петербург), представители одесской и николаевской с.-д. групп, как не вполне устойчивые и недостаточно конспиративные. Не пригласили и *«Союз русских социал-демократов за границей»*, опасаясь, что его делегаты, плохо зная условия России, не смогут соблюсти требования конспирации. Харьковская с.-д. группа отказалась участвовать в работе съезда, заявив о несвоевременности создания партии. Послать делегата на съезд согласилась Литов. с.-д. партия, но затем отказалась.

Съезд происходил на квартире ж.-д. служащего социал-демократа П. В. Румянцева, в доме на окраинной Захарьевской ул. (в годы Великой Отечеств. войны 1941—45 дом был сожжён нем.-фаш. оккупантами, затем полностью восстановлен; ныне Дом-музей 1-го съезда РСДРП на проспекте Ленина). Присутствовало 9 делегатов, представлявших наиболее крупные с.-д. орг-ции России — петерб., моск., екатеринославский и киевский «Союзы борьбы», а также группу «Рабочей газеты» и *Бунд*. Всего состоялось 6 заседаний. В целях конспирации протоколов не велось, записывались только резолюции. Основным был вопрос об образовании партии. Съезд провозгласил создание марксистской рабочей партии и принял решение назвать её Российской с.-д. рабочей партией (РСДРП), т. е. партией пролетариата всех национальностей России. В единогласно принятом решении указывалось, что все «Союзы борьбы», группа «Рабочей газеты» и Бунд «...сливаются в единую организацию под названием „Российской социал-демократической рабочей партии"...» («КПСС в резолюциях...», 8 изд., т. 1, 1970, с. 16). Съезд избрал ЦК РСДРП в составе 3 чел.: С. И. Радченко — от петерб. «Союза борьбы», Б. Л. Эйдельман — от группы «Рабочей газеты» и А. И. Кремер — от Бунда. Офиц. органом партии была объявлена «Рабочая газета». «Союз русских социал-демократов за границей» признавался частью партии и её представителем за рубежом. Съезд поручил членам ЦК составить *«Манифест Российской социал-демократической рабочей партии»* с изложением ближайших политич. задач партии. «Манифест» и решения съезда, напечатанные отд. листком, были вос-

приняты революц. с.-д. России как документы историч. важности и получили одобрение Ленина. После съезда с.-д. орг-ции и союзы приняли название к-тов РСДРП.

Однако 1-му съезду РСДРП, составившему важную веху в истории создания марксистской партии росс. пролетариата, не удалось преодолеть идейной и организац. разобщённости с.-д. движения. Он не выработал ни программы, ни устава. Положение усугублялось тем, что сразу же после съезда мн. парт. орг-ции были разгромлены, большинство делегатов съезда, в т. ч. члены ЦК, арестованы, типография и готовый к печати № 3 «Рабочей газеты» захвачены полицией. В росс. социал-демократии наступил период «разброда и шатаний», когда засилье оппортунизма «экономистов» отбросило партию назад, к кустарничеству и кружковщине (см. В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9, с. 51 и т. 16, с. 100). Понадобилось не менее 5 лет (с 1899 по 1903) упорной борьбы Ленина и его сторонников против росс. и зарубежных оппортунистов, чтобы создать и укрепить партию на принципах революц. марксизма, подготовить её идейное и организац. единство. В июле 1903 на *Втором съезде РСДРП*, созванном редакцией *«Искры»*, завершился процесс объединения революц. марксистских орг-ций и была создана партия рабочего класса России — пролет. партия нового типа, великая ленинская партия большевиков (см. «О 70-летии II съезда РСДРП». Постановление ЦК КПСС от 4 апр. 1973, 1973, с. 3).

Лит.: Ленин В. И., Проект и объяснение программы социал-демократической партии, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2; его же, Задачи русских социал-демократов, там же; его же, Заявление редакции «Искры», там же, т. 4 (см. также Справочный том, ч. 1, с. 272); Первый съезд РСДРП. Документы и материалы, М., 1958; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 8 изд., т. 1, М., 1970; История КПСС, т. 1, М., 1964. *А. Ф. Костин.*

ПЕ́РВЫЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ СССР, съезд Советов рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов, провозгласивший образование первого в мире многонационального социалистич. гос-ва — Союза Советских Социалистических Республик. Состоялся в Москве 30 дек. 1922. В его работе участвовали 2215 делегатов, в т. ч. от РСФСР — 1727, УССР — 364, ЗСФСР — 91, БССР — 33. Социальный состав: рабочие — 44,4%, крестьяне — 26,8%, интеллигенты и служащие — 28,8%. Члены и кандидаты РКП(б) составляли 94,1% делегатов, члены др. партий (еврейской с.-д. партии, левые социалисты — федералисты Кавказа, анархисты) — 0,2%, беспартийные — 5,7%. Порядок дня: Рассмотрение *Декларации об образовании СССР*; Рассмотрение *Договора об образовании СССР* (докладчик И. В. Сталин); Выборы ЦИК СССР.

Необходимость более тесного объединения сов. нац. республик диктовалась объективными экономич. и политич. причинами; она обусловливалась задачами переустройства общества на социалистич. началах и защиты революц. завоеваний. Сложившийся в первые послеоктябрьские годы политич., воен., хоз. и дипломатич. союз сов. республик следовало закрепить путём гос. объединения. Руководящая роль в создании СССР принадлежала Коммунистич. партии. В. И. Ленин разработал план создания единого союзного гос-ва в форме добровольного союза равноправных республик. Основой такого союзного гос-ва явилась власть Советов. Поддерживая ленинскую инициативу, пленум ЦК РКП(б) 6 окт. 1922 признал необходимым «...заключение договора между Украиной, Белоруссией, федерацией Закавказских республик и РСФСР об объединении их в „Союз Социалистических Советских Республик"...» («КПСС в резолюциях...», 8 изд., т. 2, 1970, с. 401). Для разработки конституц. основ СССР была создана комиссия с участием представителей республик. Пленумы ЦК компартий Украины, Белоруссии, Азербайджана, Грузии, Армении, прошедшие к окт.— дек. 1922, одобрили ленинскую идею об объединении сов. республик в единое гос-во. 7-й Всеукраинский, 4-й Всебелорусский, 1-й Закавказский съезды Советов и *Десятый Всероссийский съезд Советов*, состоявшиеся в декабре того же года, высказались за объединение сов. республик и избрали полномочные делегации на 1-й Всесоюзный съезд Советов. 29 дек. конференция полномочных делегаций республик обсудила порядок работы съезда и одобрила проекты Декларации и Договора об образовании СССР.

Делегаты избрали почётным пред. В. И. Ленина, к-рый из-за болезни не присутствовал, и послали приветствие вождю Коммунистич. партии. Пред. съезда был избран М. И. Калинин. Съезд единогласно утвердил в основном Декларацию и Договор об образовании СССР. Столицей Сов. Союза была провозглашена Москва. Избранный на съезде ЦИК СССР состоял из 371 члена и 138 кандидатов от всех союзных республик. ЦИК СССР поручалось подготовить окончат. текст Декларации и Союзного договора и представить на утверждение 2-го съезда Советов СССР. 1-я сессия ЦИК СССР (30 дек. 1922) избрала Президиум ЦИК из 19 членов и 13 кандидатов в члены. Пред. ЦИК были избраны: М. И. Калинин — от РСФСР, Г. И. Петровский — от УССР, Н. Н. Нариманов — от ЗСФСР, А. Г. Червяков — от БССР, секретарём ЦИК — А. С. Енукидзе.

Лит.: Ленин В. И., К вопросу о национальностях или об «автономизации», Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45; I съезд Советов СССР. Стенографич. отчёт, М., 1922; Съезды Советов Союза ССР, союзных и автономных Советских Социалистических Республик. Сб. документов, т. 3, М., 1960; История КПСС, т. 4, кн. 1, М., 1970, с. 196—210; Якубовская С. И., Развитие СССР как союзного государства. 1922—1936 гг., М., 1972; 50 лет образования Союза Советских Социалистических Республик. Совместное торжественное заседание ЦК КПСС, Верховного Совета СССР, Верховного Совета РСФСР, 21—22 декабря 1972. Стенографич. отчёт, М., 1973. *Г. Д. Комков.*

ПЕРГА́, цветочная пыльца растений, собранная пчёлами, уложенная и утрамбованная в ячейки сотов и залитая ими мёдом. Верхний слой пыльцы, пропитанный мёдом, не пропускает воздуха. В анаэробных условиях под действием ферментов, бактерий и дрожжевых грибов в ячейках возрастает содержание молочной кислоты, к-рая консервирует смесь пыльцы с мёдом и превращает её в П. В состав П. входят от 13 до 40% белков, от 25 до 70% сахаров, жиры, минеральные соли, витамины, ферменты, гормоны. П.— ценный белково-углеводистый корм для пчёл. Особенно много П. пчёлы расходуют весной в период роста пчелиной семьи. Отсутствие П. весной задерживает развитие пчелиных семей, может снизить *медосбор*.

ПЕРГА́М, Пергамское царство (греч. Pérgamos), древнее гос-во (283—133 до н. э.) в сев.-зап. части М. Азии. Центр — г. *Пергам*. Основателем царства П. был управляющий казной гос-ва *Лисимаха* в Пергамской крепости грек Филетер, выступивший в 283 против Лисимаха и завладевший его казной. Филетер создал новое эллинистич. гос-во в обл. *Мисия* и основал династию *Атталидов*. С 231 правители П. стали именоваться царями. Населяли П. местные племена (мисийцы, масдиены, пафлагонцы), а также греки и македоняне. Природные богатства П. (лес, мрамор, руды, пастбища и т. д.), а также выгодное географич. положение на побережье Средиземного м. способствовали быстрому экономич. подъёму страны. Высокого развития достигли в П. земледелие, скотоводство, ремесло (ткачество, гончарное, оружейное, красильное, строительное, кожевенное дело), внешняя торговля (зерном, смолами, кожей, красками, тканями, корабельным лесом, керамикой, благовониями, пергаментом). Гл. портом П. был г. Элея. В с. х-ве осн. производителями были зависимые и полузависимые

ПЕРГАМСКОЕ ЦАРСТВО во 2 в. до н.э.

общинники, платившие натуральную и ден. подати в царскую казну. Часть земли находилась у воен. поселенцев (катеков), нёсших воен. службу и плативших поземельную подать. Св. половины армии П. составляли наёмники различных категорий. В каменоломнях, рудниках, ремесленных мастерских, преим. царских, использовался труд рабов. В состав П. входил ряд городов-полисов; одни из них являлись подданными правителей П. (в них находились царские гарнизоны, они облагались прямыми налогами: Теос, Траллы, до 167 — Эфес), другие пользовались автономией и входили в П. на договорных началах (Лампсак, Магнесия и др.). В зависимости от Атталидов находились нек-рые крупные храмовые объединения (напр., Пессинунт в Галатии). Подвластные Атталидам терр. управлялись назначавшимися царём стратегами.

П. вёл войны с царством Селевкидов, Македонией, Галатией. Во время 2-й Македонской (200—197) и т. н. Сирийской (192—188) войн цари П. выступали союзниками Рима, за что получили после заключения *Апамейского договора 188 до н. э.* Херсонес, обл. Лидию, Фригию, часть Карии и Памфилии, нек-рые греч. города М. Азии. В 183 П. захватил Галатию, но после восстания галатов (168—167) потерял её. При Аттале II (160/159—138) и Аттале III (138—133) П. постепенно утратил значение самостоят. державы в связи с усилением влияния римлян. В 133 Аттал III завещал своё царство Риму, обеспечив при этом свободу нек-рым городам П. и прежде всего его столице. В 133 (или 132) в П. вспыхнуло антиримское восстание под рук. *Аристоника*. После его подавления (129) римлянами на терр. П. была образована рим. провинция *Азия*, получившая провинциальное устройство в 126 до н. э.

Лит.: Юлкина О. Н., Пергамский декрет 133 г. до н. э., «Вестник древней истории», 1947, № 4; Колобова К. М., Аттал III и его завещание, в сб.: Древний мир, М., 1962; Свенцицкая И. С., Социально-экономические особенности эллинистических государств, М., 1963; Hansen E., The Attalids of Pergamon, N. Y., 1947; Magie D., Roman rule in Asia Minor, v. 1—2, Princeton, 1950; Mc Shane R. B., The foreign policy of the Attalids of Pergamum, Urbana, 1964.

ПЕРГА́М (греч. Pérgamos), древний город в М. Азии (совр. Бергама). Осн. в 12 в. до н. э. выходцами из материковой Греции. В 283—133 до н. э. столица Пергамского царства (см. *Пергам*). Наивысшего расцвета достиг при Евмене I (263—241 до н. э.) и Евмене II (197 — 159 до н. э.). Являлся одним из крупнейших экономич. и культурных центров эллинистич. мира. В библиотеке П. хранилось до 200 000 свитков, она уступала только Александрийской библиотеке; в П. впервые стал употребляться взамен папируса писчий материал — пергамент. П. славился своей мед. школой. Раскопки П. велись нем. археологами К. Хуманом, Э. Курциусом и др. в 1878—86, 1900—06 и последующие годы.

Эллинистич. П. был окружён мощной стеной с т. н. воротами Евмена. Над городом господствовал акрополь (осн. стр-во — 2 в. до н. э.), расположенный в динамически-живописной композиции на террасах; на верхних площадках находились дворцы пергамских царей, арсенал и Траянеум, несколько ниже — святилище Афины Никефоры [рядом с к-рым во 2-й пол. 3 в. до н. э. были установлены замечательные по своей реалистич. выразительности статуи, в т. ч. изображения галлов (скульптор Эпигон, известны в мраморных римских копиях)], б-ка, храм Деметры (3 в. до н. э.; илл. см. т. 7, табл. XXV, стр. 288—289), Большой алтарь Зевса, украшенный грандиозным горельефным фризом, изображающим гигантомахию (мрамор, ок. 180, Антич. собр., Берлин; илл. см. т. 7, стр. 79 и 297), театр (2 в. до н. э.; илл. см. т. 7, табл. XXV, стр. 288—289). На равнине сохранились руины рим. города [в т. ч. так называемый Красный зал (1-я пол. 2 в. н. э.)].

Лит.: Altertümer von Pergamon, Bd 1—11, B., 1885—1969; Rohde E., Pergamon. Burgberg und Altar, B., 1964.

ПЕРГА́МЕНТ (нем. Pergament, от греч. Pérgamos — Пергам, город в М. Азии, где во 2 в. до н. э. широко применялся П.), вид недублёной кожи, представляющей собой золёное или обеззоленное и высушенное *гольё*. Волокна в П. склеены в бесструктурную рогообразную массу, часто прозрачную. П. обладает относительно большой прочностью на разрыв (100—120 *Мн/м²*, или 10—12 *кгс/мм²*), в сильно натянутом состоянии при ударе деревянным предметом издаёт чистый звук. В прошлом П. применялся как осн. материал для письма, а также для изготовления колчанов и щитов. До изобретения книгопечатания на П. были написаны осн. письменные памятники ср.-век. России и Европы.

Различают след. виды П.: кожу для деталей ткацких станков (гонков, бесшумных неискрящих шестерёнок), сшивку для приводных ремней и муз. П. (для барабанов). П. для гонков и шестерён вытесняется полимерными материалами.

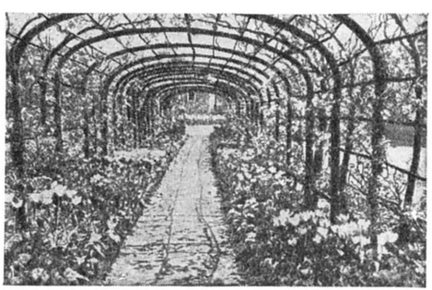
Осн. задача технологич. процесса в произ-ве П.— сохранить в наименее изменённом состоянии природный белок шкуры. Поэтому волосяной покров удаляют или механически, или уничтожают в концентрированном растворе Na_2S, что позволяет получить наименее разрыхлённую структуру *коллагена* и, следовательно, наибольшую прочность П. *Отмоку* и *золение* проводят в короткие сроки, не повышая темп-ры. П. после сушки увлажняют и дополнительно жируют по бахтарме глицерином с добавками органич. *дубящих веществ*.

Л. П. Гайдаров.

ПЕРГАМИ́НО (Pergamino), город на В. Аргентины, в пров. Буэнос-Айрес. 41,6 тыс. жит. (1960). Узел жел. и шосс. дорог. Центр с.-х. р-на (зерновые и масличные культуры, травосеяние, мясо-молочное животноводство). Муком., маслодельная пром-сть. Ж.-д. мастерские.

ПЕРГИДРО́ЛЬ, техническое название 30%-ного водного раствора *перекиси водорода* H_2O_2. Прозрачная жидкость без цвета и запаха, с «металлич.» привкусом. П.— окислитель и отбеливатель во многих произ-вах. Разбавлением П. получают «медицинскую» 1—3%-ную H_2O_2 — дезинфицирующее средство. Осн. масса H_2O_2 производится в виде П., удобного для транспортировки и невзрывоопасного при хранении. Для уменьшения потерь активного кислорода в П. добавляют стабилизаторы хранения, обычно фосфаты и салицилат натрия. При попадании на кожу П. вызывает жжение и появление белых пятен, вскоре исчезающих.

ПЕ́РГОЛА (итал. pérgola), увитая зеленью беседка или коридор из трельяжей (лёгких решёток) на арках или столбах. Служат укрытием от зноя. П. в почти лишённых тени террасных садах 16 в. и *регулярных парках* 17—18 вв. (см. также *Садово-парковое искусство*) являлись объёмными акцентами на фоне насаждений, подстриженных в виде розных стенск-шпалер. Применяются в совр. парковом строительстве.



ПЕРГОЛЕ́ЗИ, Перголезе (Pergolesi, Pergolese) (наст. фам.— Драги, Draghi; псевдоним — по городу, где жили предки П.) Джованни Баттиста (4.1.1710, Ези, Анкона,—17.3.1736, Поццуоли, близ Неаполя), итальянский композитор, представитель неаполитанской оперной школы. В 1731 в Неаполе была поставлена первая опера П. «Салюстин». Писал оперы-сериа, оратории, комич. интермедии, вставлявшиеся между актами опер-сериа (впоследствии исполнялись как самостоятельные комич. оперы). В 1733 создал к своей опере-сериа «Гордый пленник» интермедию «Служанка-госпожа» — одну из лучших опер-буффа, открывшую историю этого нового жанра. Др. сочинения П. (трио-сонаты, оперные увертюры) также предвосхищают стилевой перелом в итал. иск-ве сер. 18 в. Широкой известностью пользуется его духовное произв. «Стабат матер» (1735).

Соч.: Recente è l'edizione dell'Opera omnia, v. 1—25, [26—27], Roma, 1936—42.

Лит.: Материалы и документы по истории музыки, под ред. М. В. Иванова-Борецкого,

т. 2, М., 1934; Della Corte A., Giovanni Battista Pergolesi, Torino, 1936; Margadonna M., Pergolesi, [Mil., 1961].

ПЕРДИ́ККА (греч. Perdíkkas) (ок. 365 — 321 до н. э., Египет), телохранитель и полководец Александра Македонского, один из *диадохов*, регент Македонии в 323—321 (после смерти Александра). Убит заговорщиками из числа своих военачальников во время похода против Птолемея I — правителя Египта.

ПЕРЕАМИНИ́РОВАНИЕ, трансаминирование, обратимый перенос аминогруппы ($-NH_2$) от аминокислот или аминов к оксокислотам:

$$>CH-NH_2+R-CO-COOH \rightleftarrows$$

$$\rightleftarrows >C=O+R-CH(NH_2)-COOH.$$

Реакция ферментативного П., открытая в 1937 сов. биохимиками А. Е. *Браунштейном* и М. Г. Крицман, играет роль важного промежуточного звена в процессах синтеза и дезаминирования мн. *аминокислот* у животных, растений и микроорганизмов. Большинство природных аминокислот синтезируется в тканях путём переноса NH_2-группы от *глутаминовой кислоты* — начального продукта усвоения азота—на различные оксокислоты. Обеспечивая быстрое взаимопревращение различных амино- и оксокислот, реакции П. играют важную роль в регуляции и сопряжении обмена аминокислот и углеводов. Ферменты П.— *аминотрансферазы* имеются во всех живых клетках. Описано св. 55 различных аминотрансфераз, катализирующих П. всех известных природных аминокислот и ряда биогенных аминов. Коферментом аминотрансфераз является производное витамина B_6 — пиридоксальфосфат, играющий роль переносчика NH_2-группы (о механизме П. см. *Пиридоксалевые ферменты*). Резкое повышение содержания нек-рых аминотрансфераз в плазме крови больных служит диагностич. признаком при поражениях печени (гепатиты), сердца (инфаркт миокарда), мышц (травмы, миодистрофич. заболевания).

Лит.: Браунштейн А. Е., Шемякин М. М., Теория процессов аминокислотного обмена, катализируемых пиридоксалевыми энзимами, «Биохимия», 1953, т. 18, в. 4; Майстер А., Биохимия аминокислот, пер. с англ., М., 1961; The Enzymes, v. 9, N. Y., 1973. *Ю. М. Торчинский.*

ПЕРЕВА́Л, наиболее низкое и доступное место в гребне горного хребта или массива.

«ПЕРЕВА́Л», литературная группа, возникшая в Москве в кон. 1923 при журн. «*Красная новь*». Эстетич. платформа «П.» оформилась к кон. 20-х гг. Теоретики «П.» Д. А. Горбов и А. З. Лежнев, развивая нек-рые идеи книги А. К. *Воронского* «Искусство видеть мир» (1928) — о творч. акте как процессе «снятия покровов», о «непосредств.» впечатлениях как основе художеств. творчества—выдвинули принципы «искренности» и интуитивизма («моцартианства») творчества. Эти принципы находили художеств. воплощение в творчестве М. Барсукова, Н. Н. Зарудина, П. В. Слётова, отчасти И. И. Катаева, одного из наиболее значит. писателей «П.». Идеалистич. тенденции в теории и практике «П.» отражали идейную неустойчивость нек-рых кругов интеллигенции 20-х гг. В то же время они были реакцией на вульгаризаторство рапповцев (см. *РАПП*), «рационализм» лефовцев (см. *Леф*) и конструктивистов (см. *Конструктивизм*). В связи с резкой критикой «П.», усилившейся в нач. 30-х гг., группа начала распадаться, из неё вышли М. М. Пришвин, Э. Г. Багрицкий, П. А. Павленко и др. После постановления ЦК ВКП(б) от 23 апр. 1932 «О перестройке литературно-художественных организаций» группа перестала существовать.

Лит.: Горбов Д., Поиски Галатеи. Статьи о литературе, М., 1929; Перевальцы. Антология, М., 1930; Баскевич И., О теоретических воззрениях «Перевала», «Научные доклады высшей школы. Филологические науки», 1965, № 1; Очерки истории русской советской журналистики. 1917—1932, М., 1966, с. 129—31. *Н. И. Дикушина.*

ПЕРЕВА́ЛА МЕ́ТОД, метод нахождения *асимптотических выражений* нек-рых интегралов. Многие специальные функции (напр., *цилиндрические функции*, *сферические функции* и др.) выражаются интегралами вида

$$\int_C e^{zf(\tau)}\,d\tau, \qquad (*)$$

где $f(\tau) = u(x,y) + iv(x,y)$ — аналитич. функция от $\tau = x + iy$ такая, что $u(x, y)$ стремится к $-\infty$ при приближении к концам контура C. Для вычисления этих интегралов при больших положительных значениях z применяется П. м. Он состоит в том, что контур C деформируют в контур C', имеющий те же концы, что и C, и проходящий через нуль τ_0 функции $f'(\tau)$ по кривой вида $v(x,y) = \text{const}$ (по теореме Коши значение интеграла не меняется при деформации контура). На поверхности $t = u(x, y)$ контур C' изобразится путём, проходящим через точку перевала этой поверхности (отсюда название метода) так, что по обе стороны этой точки путь как можно более круто спускается к большим отрицательным значениям $u(x, y)$. Поэтому при действительном положительном z существенное влияние на значение интеграла (*) оказывает лишь ближайшая окрестность точки τ_0, и это обстоятельство может быть использовано для получения асимптотич. выражений интеграла, напр. заменой функции $f(\tau)$ в окрестности точки τ_0 отрезком её ряда Тейлора.

П. м., как правило, даёт возможность найти весь асимптотич. ряд для интеграла (*).

Если подинтегральная функция многозначна, то при деформации контура приходится считаться с разрезами, возникающими в результате неоднозначности, и часть пути направлять вдоль разрезов. П. м. применяется и к вычислению интегралов вида

$$\int_C (\tau-\tau_0)^{\alpha-1} F(\tau)\, e^{zf(\tau)}\,d\tau.$$

Лит.: Смирнов В. И., Курс высшей математики, 8 изд., т. 3, ч. 2, М., 1969.

ПЕРЕВА́ЛКА ГРУ́ЗОВ, транспортный технологич. процесс, заключающийся в перемещении груза с одного трансп. средства на другой, напр. при перевозке грузов в смешанных сообщениях, т. е. с участием неск. видов транспорта (см. *Смешанные перевозки*), а также на пограничных ж.-д. станциях, ввиду различной ширины жел. дорог СССР (см. *Рельсовая колея*) и ряда др. стран.

П. г. производится либо непосредственно из одного вида подвижного состава в другой (напр., из вагона на судно или в автомобиль) — перевалка по прямому варианту, либо через склад. П. г. по прямому варианту требует строгой согласованности в работе разных видов транспорта в пунктах стыка, иначе неизбежны длительные простои подвижного состава. П. г. через склад вызывает дополнительные погрузочно-разгрузочные работы и перемещения грузов.

П. г. связана со значит. затратами и замедляет доставку грузов.

Для ускорения доставки грузов осуществляется ряд мер: применение судов смешанного плавания («река — море»); перевозки грузов в контейнерах (см. *Контейнерные перевозки*), в *контрейлерах*; разработка согласованных графиков работы разных видов транспорта в пунктах их стыка с расчётом минимального простоя подвижного состава под перевалочными операциями; смена на пограничных ж.-д. станциях вагонных тележек, что обеспечивает следование вагонов без П. г. до любой ж.-д. станции граничащих стран и обратно; применение более производит. механизмов для погрузочно-разгрузочных работ. *Е. Д. Хануков.*

ПЕРЕВА́ЛЬСК, город (с 1964), центр Перевальского р-на Ворошиловградской обл. УССР, в 7 *км* от ж.-д. ст. Коммунарск (на линии Ворошиловград — Дебальцево). 32 тыс. жит. (1974). Добыча угля. З-д железобетонных изделий. Предприятия пищ. (мясокомбинат, пивоваренный з-д и др.) пром-сти. Вечерний горный техникум.

ПЕРЕВЕ́РЗЕВ Валерьян Фёдорович [6(18).10.1882, Бобров, ныне Воронежской обл.,—5.5.1968, Москва], советский литературовед. Учился на физико-матем. ф-те Харьковского ун-та (1901—05), исключён за участие в революц. движении. Был арестован, отбывал ссылку в Нарыме. В 1911 вернулся в Москву, занимался лекторской и лит. работой. После Окт. революции 1917 вёл науч. и пед. деятельность. Один из соредакторов «Литературной энциклопедии» (1929—30). С 1921 проф. МГУ. Осн. работы П. посв. творчеству Н. В. Гоголя, Ф. М. Достоевского, И. А. Гончарова. В 1928 вышел сб. статей П. и его последователей «Литературоведение», послуживший поводом для дискуссии о «переверзевской школе» (1929—30). Методологич. взгляды П. сформировались на основе эстетич. воззрений Г. В. Плеханова. П. стремился рассматривать содержание и форму лит. произв. в их единстве, исходя из того, что система характеров в художеств. произв. обусловлена классовым бытием его автора. Это нередко вело П. к вульгарно-социологич. истолкованию лит. явлений. Вместе с тем мастерство анализа, тонкое проникновение в систему образов, чуткость к словесной фактуре текста сохраняют за работами П. науч. и познават. ценность.

Соч.: Творчество Достоевского, 3 изд., М.— Л., 1928; Творчество Гоголя, 4 изд., Иваново-Вознесенск, 1928; У истоков русского реалистического романа, 2 изд., М., 1965; Литература древней Руси, М., 1971.

Лит.: Литературные дискуссии. Библиографич. выпуск, № 1. Переверзевщина и творческие пути пролетарской литературы, М., 1931; Машинский С. И., Наследие и наследники, М., 1967, с. 54—66. *Е. М. Пульхритудова.*

ПЕ́РЕВЕРТЕНЬ, палиндром (от греч. palíndromos — бегущий обратно), фраза или стих, к-рые могут читаться (по буквам или по словам) спереди назад и сзади наперёд, давая удовлетворит. смысл (обычно — одинаковый). Художеств. качество П. зависит от структурных данных языка: в рус. и других европ. языках П. обычно звучат искусственно

«Голова быка и знак в форме трезубца».
Деталь росписи охрой на стене пещеры Ласко в департаменте Дордонь (Франция).
Верхний палеолит.

К ст. Первобытное искусство.

В. Г. Перов. «Последний кабак у заставы». 1868.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Перов В. Г.

и невразумительно, тогда как, напр., на кит. языке в форме П. написано много высокохудожеств. стихотворений. На рус. языке П. писали В. В. Хлебников (поэма «Уструг Разина», пример: «Раб, нежь жен бар»), В. Я. Брюсов, И. Л. Сельвинский, А. А. Вознесенский.

ПЕРЕВО́Д денежный, форма расчётов предприятий, организаций и учреждений между собой или с отдельными гражданами, а также граждан между собой, осуществляемых через кредитные учреждения (банки, сберегательные кассы) или предприятия связи (почту, телеграф). П. применяются юридич. и физич. лицами при расчётах по платежам в бюджет, с поставщиками, банками, по выплате заработной платы, авторского гонорара и т. п.

Различают одногородние и иногородние П., а среди последних — почтовые и телеграфные. Если П. осуществляют юридич. лица, то кредитные учреждения и предприятия связи производят различные формы *безналичных расчётов*, обычно при помощи *платёжных поручений*. За выполнение операций по П. с частных лиц взимаются комиссионные, с юридич. лиц плата взимается только за телегр. П.

Наряду с обычными используются целевые П. с заранее определённым назначением переводимой суммы. Такие П. имеют место в расчётах между юридич. лицами и выплачиваются с отдельного счёта (напр., на погашение задолженности за товары и услуги и др.).

ПЕРЕВО́Д ХУДО́ЖЕСТВЕННЫЙ, вид лит. творчества, в процессе к-рого произведение, существующее на одном языке, воссоздаётся на другом. Лит-ра в силу своей словесной природы — единственное из иск-в, замкнутое языковыми границами: в отличие от музыки, живописи, скульптуры, танца и т. д., лит. произведение доступно только тем, кто знает язык, на котором оно написано. Специфика П. х. определяется, с одной стороны, его местом среди других видов перевода, а с другой — его соотношением с оригинальным лит. творчеством. П. х. имеет дело с языком не просто в его коммуникативной (общественно-связующей) функции: слово выступает здесь как «первоэлемент» лит-ры, т. е. в функции эстетической. Между исходной точкой и результатом переводческого творчества лежит сложный процесс «перевыражения» (слово, употреблённое А. С. Пушкиным) той жизни, к-рая закреплена в образной ткани переводимого произведения. Поэтому проблематика П. х. лежит в сфере иск-ва и подчиняется его специфич. законам. От оригинального творчества П. х. отличается зависимостью от объекта перевода. В живом лит. процессе не всегда можно отчётливо провести границу между переводом и всей художеств. лит-рой: есть немало случаев, когда произв., не будучи переводом в прямом смысле слова, не может быть без оговорок причислено к оригинальному творчеству («вольный перевод», «подражание», «по мотивам», «из» и т. д.; конкретный смысл этих определений в разных языках не совпадает и меняется со временем). Перевод — понятие историческое, разные эпохи вкладывают в него разное содержание и по-разному понимают его взаимоотношения с национальной лит-рой. История П. х. в каждой стране составляет органическую часть истории лит-ры. Как правило, уже древнейшие письменные свидетельства каждого народа указывают на наличие переводческой деятельности. Эпохи становления нац. лит-р сопровождаются быстрым количеств. ростом переводов, к-рые воспринимаются в одном ряду с произв. оригинального творчества. По мере того как нац. лит-ра достигает зрелости, переводная книга начинает в большей степени восприниматься как творение писателя др. народа. Во взглядах на П. х. от древности до наших дней прослеживается противоборство двух требований: приближения к тексту подлинника или к восприятию своего читателя. В разные историч. эпохи то одно, то другое требование может в своём крайнем выражении становиться преобладающим. Так, в ср.-век. Европе, когда на новые языки переводили преим. Библию и др. религ. книги, господствовала система буквального перевода; в 16—18 вв. преобладала свойственная франц. лит-ре того времени тенденция к приспособлению переводов согласно классицистич. нормам. Позднее, вместе с интересом к нац. своеобразию иск-ва, как реакция на нивелировку и переделки возникает стремление к макс. близости к оригиналу. Широкое распространение разносторонней переводч. практики, развитие языкознания постепенно приводят к теоретич. осознанию того, что противопоставление двух тенденций не абсолютно и что верное понимание П. х. лежит на скрещении их: «...Перевод должен не просто служить вместо оригинала, а полностью заменять его» (Goethe I. W., Sämtliche Werke, Bd 5, Lpz., S. 214). Для совр. взглядов на П. х. определяющим является требование максимально бережного отношения к объекту перевода и воссоздания его как произв. иск-ва в единстве содержания и формы, в нац. и индивидуальном своеобразии.

В России существовала развитая переводческая деятельность уже в эпоху Киевской Руси (переводы делались гл. обр. с греч., лат., а также со слав., нем. и др. языков). Переломным в истории П. х., как и всей рус. лит-ры, явился 18 в. Обновление всех сфер обществ. жизни после реформ Петра I, расширение связей с зарубежным миром вызвали усиленную потребность в переводах; ими занимались все крупнейшие писатели того времени — В. К. Тредиаковский, А. Д. Кантемир, М. В. Ломоносов, А. П. Сумароков и др. Большое значение в истории П. х. в России имела деятельность В. А. Жуковского. Эпоха Пушкина и декабристов открыла блестящий период переводческой деятельности в России. К сер. 19 в. всё чаще встречаются переводы европ. писателей с подлинников (а не через франц. яз.), появляются переводы из вост. поэзии (обычно через европ. языки), делаются первые переводы произв. др. народов, населявших Россию. Во 2-й пол. 19 в. переводами в той или иной мере занимались все крупные рус. писатели; большую роль в развитии взглядов на П. х. сыграли работы В. Г. Белинского, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова. Количество переводов на рус. яз. продолжало возрастать, однако общий уровень переводческого иск-ва заметно снижался; известную роль в этом играло коммерч. отношение к изданию переводной лит-ры. В нач. 20 в. наступило значит. оживление в области поэтич. перевода, отмеченное отд. большими достижениями (переводы И. Ф. Анненского, А. А. Блока и др.), хотя на переводческой деятельности отрицательно сказалась идея «непереводимости», свойственная идеалистич. эстетике. В предреволюц. годы возрастает интерес к творчеству народов, населяющих Россию (арм., латыш., фин. и др. лит-ры).

История советского П. х. начинается с организации М. Горьким изд-ва *«Всемирная литература»* (1918). При изд-ве существовала студия П. х.; высокие требования к качеству перевода и науч. принципы редактуры были неотъемлемой частью нового подхода к изданию переводной лит-ры. На рубеже 20—30-х гг. резко возросло количество переводов на рус. яз. произв. братских лит-р СССР. Подъёму культуры П. х. содействовал первый переводч. коллектив, созданный в 30-е гг. И. А. *Кашкиным*. В многонациональную сов. лит-ру вошли как развитые лит-ры с давними переводческими традициями (арм., груз., тадж., укр. и др. лит-ры), так и лит-ры народов, получивших письменность только после Великой Окт. социалистической революции. Для молодых лит-р переводы явились мощным стимулом нац. культурного развития; создание переводов с *младописьменных языков* и наоборот было необычайно трудным делом: отсутствовали традиции, недоставало квалифициров. кадров и т. д. В Сов. Союзе переводы осуществляются между более чем ста языками; переводы составляют св. половины всех изданий художеств. лит-ры. Особенно большое значение в условиях активного взаимодействия братских лит-р, процесса их взаимообогащения имеет перевод на рус. яз. С ростом творческой интеллигенции во всех республиках идёт «вытеснение» переводов по подстрочнику, становятся обычными автопереводы.

Во всех республиках переводами профессионально занимаются многие, в т. ч. ведущие, писатели, что обусловливает тесную связь сов. школы П. х. с развитием всего лит. процесса и высоту её эстетич. требований.

Молодая, быстро растущая отрасль филологич. науки в СССР — теория П. х. В ряде респ. АН созданы секторы теории и истории перевода. Советом по художеств. переводу при СП СССР проведён ряд конференций и междунар. встреч, в т. ч. симпозиум «Актуальные проблемы теории художественного перевода» (Москва, 1966). Теоретич. установки сов. переводч. школы, руководствующейся идеями равноправия народов, уважения к нац. традициям, пользуются авторитетом за рубежом, где неизменно подчёркивается её творческий характер.

Лит.: Русские писатели о переводе XVIII—XX вв., Л., 1960; Алексеев М. П., Проблема художественного перевода, Иркутск, 1931; Чуковский К. И., Высокое искусство, М., 1964; Кашкин И. А., Для читателя-современника, М., 1968; Гачечиладзе Г. Р., Художественный перевод и литературные взаимосвязи, М., 1972; Федоров А. В., Основы общей теории перевода, М., 1968; Вопросы художественного перевода. Сб. ст., М., 1955; Мастерство перевода. Сб-ки ст., [в. 1—9], М., 1959—73; Актуальные проблемы теории художественного перевода, т. 1—2, М., 1967; Художественный перевод. Взаимодействие и взаимообогащение литератур, Ер., 1973; Левый И., Искусство перевода, М., 1974; Cary E., La traduction dans le monde moderne, Gen., 1956; Savory T., The art of translation, L., 1957; Wirl J., Grundsätzliches zur Problematik des Dolmetschens und des Übersetzens, W.—Stuttg., [1958]; On translation, Camb., 1959; Babel. Revue de la FIT, 1955—; Nida E. A., Toward a science of translating, Leiden, 1964; Popovič A., Poetika umeleckého překladu, Brat., 1971. *П. М. Топер.*

ПЕРЕВО́ДНЫЕ ОПЕРА́ЦИИ, операции кредитных учреждений (банков, сберегательных касс) и предприятий связи (почты, телеграфа) по выполнению поручений юридич. и физич. лиц по осуществлению *переводов*.

ПЕРЕВО́ДНЫЙ ВЕ́КСЕЛЬ, см. в ст. *Вексель*.

ПЕРЕВО́ДНЫЙ РУБЛЬ, расчётная единица и средство платежа во взаимных межгос. расчётах стран — членов СЭВ. Является коллективной междунар. социалистич. валютой. Учреждён в соответствии с Соглашением стран — членов СЭВ о многосторонних расчётах в переводных рублях и организации *Международного банка экономического сотрудничества* (МБЭС) от 22 окт. 1963. Золотое содержание П. р. установлено в 0,987412 *г* чистого золота. Средства в этой валюте могут свободно использоваться каждой страной для своих расчётов и платежей в любой стране— участнице соглашения.

П. р. применяется в междунар. сфере только для безналичных расчётов по торговым, кредитным и др. операциям. В конкретно-предметной форме (напр., в виде банкнот или казначейских билетов) П. р. не обращается. Стабильность покупательной силы П. р. обеспечивается твёрдо установленным золотым содержанием, устойчивостью внешнеторг. цен, планомерным характером взаимной торговли и расчётов стран-участниц. Осн. источником средств в П. р. для каждой страны является экспорт её товаров и услуг в страны — участницы *многосторонних расчётов*, а также кредиты, предоставляемые МБЭС и *Международным инвестиционным банком* (МИБ) в этой валюте.

П. р. начал функционировать с 1 янв. 1964 с введением системы многосторонних расчётов между странами — членами СЭВ. Расчёты между странами-участницами ведутся по спец. счетам, открытым в МБЭС или, по согласованию с ним, в банках стран-участниц. Платежи производятся в пределах имеющихся у каждого банка средств; распорядителем средств на счетах является банк — владелец счёта. Собственные и заёмные средства банков стран-участниц разграничиваются и учитываются на отдельных счетах. По ден. средствам на счетах и во вкладах МБЭС выплачивает проценты, дифференцированные в зависимости от срока хранения.

Использование П. р. содействует развитию экономических отношений между странами-участницами. Обороты в этой валюте неуклонно возрастают. За 10 лет (1964—73) среднегодовой платёжный оборот между странами — участницами МБЭС составил 32,4 млрд. П. р. За эти годы МБЭС предоставил краткосрочные кредиты на общую сумму 22 млрд. П. р.

В Комплексной программе социалистич. экономич. интеграции предусмотрены осн. направления дальнейшего укрепления и усиления роли П. р. как в валютной сфере, так и в сфере материального произ-ва и внешней торговли: развитие функций П. р., обеспечение реальности его курса и золотого содержания, расширение сферы применения и использования в расчётах с др. странами. Этому будет способствовать расширение устойчивого многостороннего внешнеторг. оборота и накопление товарных и валютных резервов, развитие системы краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного кредитования через МБЭС и МИБ.

Лит.: Мазанов Г. Г., Международные расчеты стран—членов СЭВ, М., 1970, гл. 3; Международная социалистическая валюта стран—членов СЭВ, [Сб. ст.], М., 1972; Альтшулер А. Б., Сотрудничество социалистических государств. Расчеты, кредиты, право, М., 1973, гл. 5; Ларионов К. А., Два мира — две валютные системы, М., 1973; Ротлейдер А. Я., Международные кредитные организации стран — членов СЭВ, М., 1973, гл. 2; Drabowski E., Rubel fransferowy miedzynarodowa waluta krajów RWPG, Warsz., 1974.

Г. Г. Мазанов.

ПЕРЕВО́ДЧИК СУДЕ́БНЫЙ, участник суд. процесса, владеющий языками, знание к-рых необходимо при расследовании или рассмотрении дела в суде. В СССР участие переводчика в суд. процессе предусмотрено Конституцией СССР (ст. 110); оно обязательно во всех случаях, когда кто-либо из участвующих в деле лиц не владеет языком, на к-ром ведётся судопроизводство. Правами и обязанностями П. с. наделяется также лицо, понимающее знаки глухого или немого и приглашённое для участия в процессе, участниками к-рого являются немые или глухие.

П. с. назначается судом, следователем, органом дознания в случаях, предусмотренных законом. За выполнение своих обязанностей П. с. получает вознаграждение. За заведомо неправильный перевод П. с. несёт уголовную ответственность (напр., УК РСФСР, ст. 181) (см. *Показание* заведомо ложное).

Участие в суд. заседании П. с.— одна из гарантий осуществления демократич. принципов сов. процесса. Рассмотрение дела без П. с. в случаях, когда участие его обязательно,— основание для отмены приговора или решения суда.

ПЕРЕВО́З, посёлок гор. типа, центр Перевозского р-на Горьковской обл. РСФСР. Расположен в долине р. Пьяна (басс. Волги). Ж.-д. станция (Перевозская) на линии Москва — Казань, в 120 *км* к Ю.-В. от г. Горького. Льнопрядильно-ткацкая ф-ка, овощесушильный з-д, произ-во бытовых электроприборов. Строительный техникум.

ПЕРЕВО́ЗКА, договор П., один из видов гражданско-правовых договоров. В СССР регулируется Основами гражд. законодательства (1961), ГК союзных республик, а также Уставом жел. дорог СССР, Уставом внутр. водного транспорта СССР, Уставом автомоб. транспорта РСФСР, Кодексом торг. мореплавания СССР, Возд. кодексом СССР. Все эти акты определяют права и обязанности перевозчика и клиентов (отправителя и получателя).

Договоры П. подразделяются по видам транспорта: договоры железнодорожной, речной, морской, автомобильной и воздушной П.; по перевозимым объектам (субъектам): договоры П. пассажиров, грузов, почты и багажа; по числу участвующих в П. видов транспорта: договоры П. местного сообщения, прямого сообщения и прямого смешанного сообщения; по срокам действия договора: разовые договоры и длительные (напр., годовой договор на автомоб. транспорте, навигационный договор на речном и мор. транспорте, спец. договор на возд. транспорте).

По договору П. груза трансп. орг-ция (перевозчик) обязуется доставить вверенный ей отправителем груз в пункт назначения и выдать его управомоченному на получение груза лицу (получателю), а отправитель обязуется уплатить за П. груза установленную плату.

Порядок предъявления к П. грузов, сроки их доставки и выдачи грузополучателю регламентируются Правилами перевозок, утверждаемыми трансп. мин-вами (напр., Общие правила перевозок грузов автомоб. транспортом от 30 июля 1971).

По договору П. пассажиров перевозчик обязуется перевезти пассажира в пункт назначения, а в случае сдачи им багажа — также доставить последний в пункт назначения и выдать его управомоченному на то лицу; пассажир, в свою очередь, обязуется уплатить установленную плату за проезд и провоз багажа.

Перевозчик несёт имуществ. ответственность (в виде *неустойки*, *штрафа*, возмещения убытков) в случае невыполнения плана П. грузов, несохранности принятого к П. груза, просрочки его доставки, утраты, недостачи, порчи или повреждения принятого к П. багажа, несоблюдения сроков доставки, увечья или иного повреждения здоровья, причинённого пассажиру, и др. Установлена также имуществ. ответственность сторон за неподачу перевозочных средств и непредъявление к П. грузов.

Всякого рода требования клиента оформляются в виде претензии, предъявляемой им к перевозчику. В случае её отклонения или оставления без ответа в течение срока, установленного законом, клиент вправе обратиться с иском к перевозчику в суд или арбитраж. Обстоятельства, явившиеся основанием для предъявления претензии, оформляются *коммерческими актами*.

Г. П. Савичев.

ПЕРЕВО́ЗЧИК (Actitis hypoleucos), птица сем. ржанок подотряда куликов. Дл. тела ок. 20 *см*, весит 43—75 *г*. Спина серовато-бурая с зеленоватым отливом, брюшко белое. П. распространён в Европе, Азии (на юг до Гималаев) и Сев. Африке. Зимует в Африке и Юж. Азии. Селится по берегам рек и ручьёв; назван П. за манеру перелетать со свистом с берега на берег над самой водой. Гнездо — ямка в земле, выстланная травой или листьями. В кладке 4 пятнистых яйца. Насиживают самец и самка 21—23 суток. Питается мелкими беспозвоночными.

ПЕРЕВОЛО́ЦКИЙ, посёлок гор. типа, центр Переволоцкого р-на Оренбургской обл. РСФСР. Расположен на левом берегу р. Самары (приток Волги). Ж.-д. станция (на линии Кинель — Оренбург). З-ды: механич. и маслодельный; инкубаторно-птицеводческая станция, элеватор.

ПЕРЕВОПЛОЩЕ́НИЕ в театре, кино, способность актёра действовать на сцене (в кинематографе) в образе другого человека; творческая основа, отличит. особенность актёрского иск-ва. Голос, дикция, пластика, темперамент актёра, его грим, костюм являются средствами, с помощью к-рых достигается П. Существует иск-во т. н. внешнего перевоплощения: резкое изменение актёром своей внешности, придание облику характерности, индивидуального и типического своеобразия. Более высокая стадия развития реализма связана с иск-вом внутреннего перевоплощения, когда актёр передаёт внутреннюю сущность изображаемого характера.

Изучению путей и методов П. посвящены основные разделы системы К. С. Станиславского (см. *Станиславского система*). Опираясь на многовековой опыт истории театра, он создал теоретич. и практич. основы работы над ролью, помогающие актёру ощущать себя изображаемым героем, сливаться с образом.

Лит.: Станиславский К. С., Собр. соч., т. 3, М., 1955; Попов А. Д., Об искусстве перевоплощения актера, в сб.: Режиссерское искусство сегодня, М., 1962.

ПЕРЕВО́ЩИКОВ Дмитрий Матвеевич [17(28).4.1788, по одним источникам — Саранск, по другим — Шишквич Пензенской губ., — 3(15).9.1880, Петербург], русский астроном и математик, акад. Петерб. АН (1855; адъюнкт 1852). В 1808 окончил Казанский ун-т. С 1818 преподаватель, с 1826 проф. и в 1848—51 ректор Моск. ун-та. В 1830—32 по инициативе П. и под его руководством построена Моск. обсерватория. В 1851 переехал в Петербург. В Моск. ун-те читал лекции по сферич. и теоретич. астрономии, по теории возмущений планетных движений, физике, математике и др. П. впервые создал на рус. языке курсы астрономии — «Руководство к астрономии» (1826) и «Основания астрономии» (1842), «Руководство к опытной физике» (1883, посмертно); работу по математике «Главные основания аналитической геометрии трёх измерений» (1822) и др. Учебники и статьи в журналах «Современник», «Отечественные записки» и др. сыграли большую роль в распространении знаний в России; особенно важны его исследования и популяризация науч. наследия М. В. Ломоносова.

Лит.: Перель Ю. Г., Общественно-литературная деятельность Д. М. Перевощикова, «Астрономический журнал», 1953, т. 30, в. 2 (имеется лит.).

ПЕРЕВЯ́ЗКА (Vormela peregusna), хищное млекопитающее сем. куньих; единственный вид рода. Дл. тела 27—35 *см*, хвоста — 11—20 *см*. Окраска пятнистая, чёрно-бело-жёлтая. П. распространена в Юго-Вост. Европе, Передней, Ср., частично Центр. Азии; в СССР — на Ю. Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии, Казахстане, на Алтае, в Туве. Обитает в степях, полупустынях и пустынях. Питается грызунами. Детёнышей в помёте 3—8; родятся в феврале — марте. Илл. см. т. 14, вклейка к стр. 8.

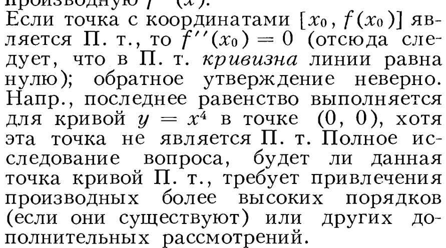
Лит.: Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 2, ч. 1, М., 1967.

ПЕРЕВЯ́ЗКА, лечебно-диагностич. манипуляция при лечении *ран*, заключающаяся в снятии старой загрязнённой *повязки*, осмотре и обработке раны и окружающей кожи, наложении медикаментозных средств и новой повязки.

П.— вмешательство, при к-ром должны строго соблюдаться все правила *асептики* и *антисептики*. Частота П. и вид используемых лекарств. препаратов зависят от течения раневого процесса. П. проводят до полного заживления раны.

ПЕРЕВЯ́ЗОЧНЫЙ ПАКЕ́Т ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ, комплект стерильного перевязочного материала, предназначенного для оказания первой мед. помощи. П. п. и. выпускаются либо в прорезиненной оболочке, либо в обыкновенной бумажной (пергаментной); оболочка служит для защиты содержимого пакета от попадания влаги и загрязнения при длит. хранении. П. п. и. состоит из 2 ватно-марлевых подушечек (одна закреплена на конце бинта, другая подвижна), марлевого бинта и безопасной булавки. Осн. требования к П. п.и.: асептичность и антисептичность (см. *Асептика*, *Антисептика*) повязки, способность её медленно всасывать отделяемое раны; чёткое обозначение на пакете мест повязки, к к-рым можно прикасаться руками в процессе наложения её на *рану*, подписи с наименованием П. п. и. и объяснением правил вскрытия и пользования им.

ПЕРЕГИ́БА ТО́ЧКА, точка M плоской кривой, обладающая след. свойствами: в точке M кривая имеет единственную касательную; в достаточно малой окрестности точки M кривая расположена (см. рис.) внутри одной пары вертикальных углов, образуемых *касательной* и *нормалью*. Примером П. т. является точка (0, 0) кривой $y = x^3$.



Пусть кривая задана уравнением $y = f(x)$, где функция $f(x)$ имеет непрерывную вторую производную $f''(x)$. Если точка с координатами $[x_0, f(x_0)]$ является П. т., то $f''(x_0) = 0$ (отсюда следует, что в П. т. *кривизна* линии равна нулю); обратное утверждение неверно. Напр., последнее равенство выполняется для кривой $y = x^4$ в точке (0, 0), хотя эта точка не является П. т. Полное исследование вопроса, будет ли данная точка кривой П. т., требует привлечения производных более высоких порядков (если они существуют) или других дополнительных рассмотрений.

ПЕРЕГИНСКОЕ, посёлок гор. типа в Рожнятовском р-не Ивано-Франковской обл. УССР. Расположен на р. Ломница (правый приток Днестра), в 21 *км* от ж.-д. ст. Рожнятов (на линии Ивано-Франковск — Стрый). 11,1 тыс. жит. (1974). Соко-экстрактный з-д, цех Рожнятовской мебельной ф-ки.

ПЕРЕГЛАСО́ВКА, инфлексия вокалическая, чередование гласных в составе одного и того же корня как средство образования грамматич. форм, напр. рус. «убирать» — «убор», англ. sing, sang, sung — «петь», «пел», «певший», song — «песня», «пение». См. *Умлаут*.

ПЕРЕГНО́Й, комплекс органич. веществ почвы, образующийся при разложении и гумификации растит. и др. организмов; то же, что *гумус*.

ПЕРЕГНО́ЙНО-КАРБОНА́ТНЫЕ ПО́ЧВЫ, устаревшее название *дерново-карбонатных почв*, или рендзин.

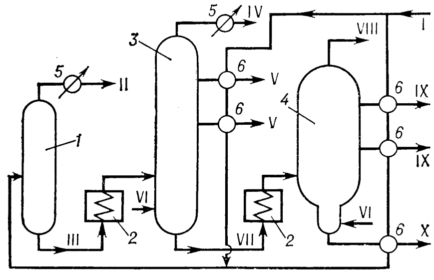
ПЕРЕГОВО́РНОЕ УСТРО́ЙСТВО, то же, что *оперативная громкоговорящая связь*.

ПЕРЕГО́НКА, процесс разделения жидких смесей на отличающиеся по составу фракции, основанный на различии темп-р кипения компонентов смеси; то же, что *дистилляция*.

ПЕРЕГО́НКА НЕ́ФТИ, разделение нефти на составные части (фракции) по их темп-рам кипения в целях получения товарных *нефтепродуктов* или их компонентов. П. н.— начальный процесс переработки нефти на нефтеперерабат. з-дах, основанный на том, что при нагреве нефти образуется паровая фаза, отличающаяся по составу от жидкости (см. *Дистилляция*). Фракции, получаемые в результате П. н., обычно представляют собой смеси углеводородов. С помощью методов многократной перегонки нефтяных фракций удаётся выделить нек-рые индивидуальные углеводороды.

П. н. осуществляется методами однократного испарения (равновесная дистилляция) или постепенного испарения (простая перегонка, или фракционная дистилляция); с *ректификацией* и без неё; в присутствии перегретого водяного пара — испаряющего агента; при атмосферном давлении и под вакуумом. При равновесной дистилляции разделение нефти на фракции происходит менее чётко по сравнению с простой перегонкой. Однако в первом случае при одной и той же темп-ре нагрева в парообразное состояние переходит бо́льшая часть нефти. В лабораторной практике в основном применяется простая П. н. с ректификацией паровой фазы на установках периодич. действия. В пром-сти используется П. н. с однократным испарением в сочетании с ректификацией паровой и жидкой фаз. Такое сочетание позволяет проводить П. н. на установках непрерывного действия и добиваться высокой чёткости разделения нефти на фракции, экономного расходования топлива на её нагрев. Применение водяного пара приводит к снижению температурного режима, увеличению отбора нефтяных фракций и повышению концентрации высококипящих компонентов в остатке.

На пром. установках (см. рис.) П. н. вначале проводится при атм. давлении, а затем под вакуумом. При атм. перегонке нефть нагревается не выше 370 °С, т. к. при более высокой темп-ре начинается расщепление углеводородов — *крекинг*, а это нежелательно из-за того, что образующиеся непредельные углеводороды резко снижают качество и выход целевых продуктов. В результате атм. П. н. отгоняются фракции, выкипающие примерно от 30 до 350—360 °С, и в остатке остаётся *мазут*. Из нефтяных фракций, выкипающих до 360 °С, получаются различные виды топлив (бензины, топлива для реактивных и дизельных двигателей), сырьё для *нефтехимического синтеза* (бензол, этилбензол, ксилолы, этилен, пропилен, бутадиен), растворители и др. Дальнейшая перегонка мазута проводится под вакуумом (остаточное давление 5,3—8 *кн/м²*, или 40—60 *мм рт. ст.*), чтобы



Принципиальная технологическая схема установки для атмосферно-вакуумной перегонки нефти. Аппараты: *1*, *3* — атмосферные ректификационные колонны; *2* — печи для нагрева нефти и мазута; *4* — вакуумная ректификационная колонна; *5* — конденсаторы-холодильники; *6* — теплообменники. Линии: I — нефть; II — лёгкий бензин; III — отбензиненная нефть; IV — тяжёлый бензин; V — керосин и газойль; VI — водяной пар; VII — мазут; VIII — газы разложения и водяной пар; IX — масляные фракции; X — гудрон.

свести к минимуму крекинг углеводородов. В СССР на ряде нефтеперерабат. з-дов производительность установок атмосферно-вакуумной П. н. доведена до 8 млн. *т* нефти в год. Историч. сведения о П. н. см. в ст. *Нефть*.

Лит.: Обрядчиков С. Н., Принципы перегонки нефти, М.— Л., 1940; Трегубов А. М., Теория перегонки и ректификации, 3 изд., Баку, 1946; Технология переработки нефти и газа, ч. 1, М., 1972.

А. Г. Сарданашвили.

ПЕРЕГО́ННЫЙ АППАРА́Т, предназначается для разделения жидких смесей на отличающиеся по составу фракции методом простой *дистилляции*. В П. а. смесь доводят до кипения в перегонном кубе, а пары отводят в конденсатор-холодильник. П. а. применяют в пищ. пром-сти (получение эфирных масел, ароматных и коньячных спиртов), при переработке нефти, в лесохимии и др. Для более полного разделения однородных жидких смесей на компоненты используются ректификационные колонны. Схемы П. а. приведены в ст. *Дистилляция*.

Лит.: Аношин И. М., Теоретические основы массообменных процессов пищевых производств, М., 1970; Касаткин А. Г., Основные процессы и аппараты химической технологии, 9 изд., М., 1973.

ПЕРЕГОРО́ДКА в зданиях и сооружениях, конструктивный элемент, разделяющий смежные помещения в здании (сооружении). П. обычно выполняет роль внутр. *ограждающей конструкции*; иногда она служит также и опорой междуэтажного перекрытия (несущая П.). Различают П. стационарные, сборно-разборные и раздвижные (трансформируемые). В жилых зданиях П. подразделяют на межквартирные, межкомнатные и П. санитарных узлов и кухонь. В зависимости от назначения и условий эксплуатации П. должны отвечать требованиям прочности, звукоизоляции, огнестойкости, водостойкости и др. В совр. стр-ве для устройства П. используют в основном плиты (напр., гипсобетонные, из лёгких бетонов, древесностружечные), пустотелые керамич. и легкобетонные камни, стеклоблоки, реже — кирпич и железобетон. В стр-ве жилых и обществ. зданий наиболее рациональны сборные П. из крупных элементов заводского изготовления (напр., гипсобетонные перегородочные панели размером на комнату, толщиной 8—10 *см*). В помещениях с повышенной влажностью применяют П. из бетонных пустотелых плит и камней.

Л. В. Касабьян.

ПЕРЕГРЕ́В, 1) нагрев жидкости выше её точки *кипения* (при данном давлении) или нагрев твёрдого кристаллич. вещества выше темп-ры *фазового перехода* из одной модификации в другую (напр., ромбич. серы в моноклинную), не приводящий к фазовому переходу. Перегретое вещество находится в неустойчивом, *метастабильном состоянии*. П. кристаллич. веществ при *плавлении* не происходит, т. к. поглощаемая теплота расходуется на разрыв связей между атомами (ионами) кристаллич. решётки. Практически при всяком фазовом переходе, связанном с поглощением или отдачей теплоты, небольшой П. или *переохлаждение* необходимы для того, чтобы процесс шёл с конечной скоростью. П. жидкости нашёл применение в *пузырьковых камерах*. 2) Нагрев пара выше темп-ры насыщения при том же давлении. Водяной *перегретый пар* широко применяется в теплотехнике.

Лит. см. при ст. *Фазовый переход.*

ПЕРЕГРЕ́В МЕТА́ЛЛА, дефект металлов и металлич. сплавов, появляющийся в результате их нагрева до высоких темп-р (для стали 1000—1300 °C), особенно при чрезмерной длительности нагрева; перегретый металл после охлаждения характеризуется крупнозернистой структурой с резкими прямолинейными границами между структурными составляющими, пониженной ударной вязкостью. П. м. возможен при нагреве в печах, а также при электрич. сварке изделий (в районе шва). П. м. во мн. случаях может быть устранён повторным нагревом обычно на 20—30 °C выше темп-ры перекристаллизации, в результате чего происходит измельчение зёрен. Для нек-рых металлов (сплавы цветных металлов, стали аустенитного и ферритного классов), не подверженных перекристаллизации, П. м. не устраняется повторной термич. обработкой, а поэтому приводит к браку. Склонность сталей к перегреву зависит от их хим. состава и существенно понижается в случае присадки небольших кол-в ванадия, титана, алюминия, бора.

В. М. Тымчак.

ПЕРЕГРЕВА́НИЕ ОРГАНИ́ЗМА, гипертермия, повышение темп-ры тела человека и животных при затруднении теплоотдачи. Повышение темп-ры до 42 °C считается критическим: наступают несовместимые с жизнью изменения в мозговой ткани. Встречаются индивидуальные колебания границ критич. темп-ры (до $\pm 2°$); напр., описаны редкие случаи выздоровления после повышения темп-ры до 44 °C. Умеренное П. о. может вызываться искусственно с леч. целью (пиротерапия сифилиса и нек-рых др. заболеваний).

Лит.: Физические факторы внешней среды, [в условиях производства], под ред. А. А. Летавета, М., 1960; Многотомное руководство по патологической физиологии, т. 2, М., [1966].

ПЕРЕГРЕ́ТЫЙ ПАР, пар, имеющий темп-ру выше темп-ры насыщения при том же давлении. Водяной П. п., служащий рабочим телом паровых двигателей, получают в *пароперегревателях* котлоагрегата. Чем выше темп-ра водяного П. п., тем выше термич. кпд этих двигателей. Конструкционные материалы — стали, обычно используемые в котло- и турбостроении,— допускают перегрев пара до темп-ры 570 °C при давлении до 25 *Мн/м*² (250 *кгс/см*²), а отд. установки работают при темп-ре П. п. 650 °C и давлении 30 *Мн/м*².

ПЕРЕГРУ́ЗОЧНЫЙ МОСТ, мостовой перегружатель, *подъёмный кран* мостового типа, имеет мост (пролётное строение), опирающийся на 2 высокие опоры (ноги), к-рые передвигаются по рельсовому наземному пути. Вдоль пролётного строения перемещается грузовая тележка с кабиной машиниста или поворотный стреловой кран. В конструкции П. м. учитывается возможность компенсации температурных деформаций, а также перекосов пролётного строения относительно опор при его движении. Пролётное строение может иметь 1 или 2 консоли, причём одна из консолей (напр., на П. м., обслуживающих суда) выполняется подъёмной. Для предотвращения угона в нерабочем состоянии под действием ветра П. м. снабжают автоматически действующими противоугонными захватами. В качестве грузозахватных устройств в П. м. используются *грейферы* и иногда подъёмные электромагниты.

П. м. применяются для перегрузки массовых сыпучих (напр., уголь и руда) и штучных грузов (напр., сортовой прокат) гл. обр. на открытых складах (грузовых дворах жел. дорог, речных и мор. портов и т. д.). Грузоподъёмность П. м. 5—30 *т*. Длина пролётов П. м. до 120 *м*, длина консолей до 50 *м*. Скорость передвижения моста П. м. 10—30 *м/мин*; скорость тележки до 360 *м/мин*. Производительность грейферных П. м. достигает 500—1000 *т/ч* и более.

Лит.: Справочник по кранам, под ред. А. И. Дукельского, 2 изд., т. 2, Л., 1973.

Н. А. Лобов.

ПЕРЕГРУППИРО́ВКА ВО́ЙСК (сил флота), организованное перемещение группировок войск, авиации и сил флота из одних р-нов в другие. В зависимости от целей и масштабов П. в. могут быть стратегическими, оперативными или тактическими. К стратегич. относятся П. в. видов вооруж. сил, осуществляемые на новые стратегич. направления или театры воен. действий, напр. перегруппировка сов. войск из Вост. Европы на Д. Восток в 1945. Оперативные П. в. осуществляются при подготовке операций или в ходе их проведения, а тактические — в бою. П. в. проводятся в целях усиления уже существующих группировок или создания новых, отражения наступления противника, развития успеха наступления, переноса усилий на новые направления, восстановления вторых эшелонов (резервов) и т. д. Осуществляются П. в. передвижением оперативных объединений (соединений) своим ходом или переброской их по ж. д., водным путям сообщения и по воздуху.

ПЕРЕГРУППИРО́ВКИ МОЛЕКУЛЯ́РНЫЕ, перестройка атомного скелета молекул или изменение местоположения функциональных групп. Напр., циклобутен превращается при нагревании в более стабильный бутадиен:

$$\begin{array}{l} CH_2-CH \\ |\qquad\ \ \| \\ CH_2-CH \end{array} \xrightarrow{150°C} CH_2{=}CH-CH{=}CH_2$$

При взаимодействии олефинов, содержащих концевую двойную связь, с кислотами часто происходит сдвиг двойной связи к середине углеродной цепи:

$$\begin{array}{l} CH_3 \\ \quad\ \ \rangle CH-CH{=}CH_2 \\ CH_3 \end{array} \xrightarrow{H^+} \begin{array}{l} CH_3 \\ \quad\ \ \rangle C{=}CH-CH_3 \\ CH_3 \end{array}$$

Нормальное отщепление воды от пинакона (I) при нагревании его с разбавленными минеральными к-тами или кислыми солями, приводящее гл. обр. к 2,3-диметилбутадиену-1,3 (II), сопровождается образованием пинаколина (III) — кетона с иным углеродным скелетом, чем у I. При действии на пинакон крепкой H_2SO_4 или $ZnCl_2$ образуется только пинаколин:

$$\underset{\text{II}}{CH_2{=}C(CH_3)-C(CH_3){=}CH_2} \xleftarrow{-2H_2O} \underset{\text{I}}{(CH_3)_2C(OH)-C(OH)(CH_3)_2} \xrightarrow{-H_2O}$$

$$\rightarrow \underset{\text{III}}{CH_3-\underset{\underset{\displaystyle O}{\|}}{C}-C(CH_3)_3}$$

При взаимодействии аллилгалогенидов с нуклеофильными реагентами, помимо нормального замещения, когда остаток нуклеофила присоединяется к атому углерода, с к-рым до этого был связан атом галогена, происходит и др. процесс: остаток нуклеофила присоединяется к «аллильному» атому углерода, а двойная связь перемещается (т. н. замещение с аллильной перегруппировкой):

$$CH_3-\underset{Cl}{CH}-CH=CH_2 + C_2H_5OH$$

$$CH_3-\underset{OC_2H_5}{CH}-CH=CH_2 \quad CH_3CH=CH-CH_2OC_2H_5 \quad + HCl$$

Изучение П. м. имеет большое значение для установления механизмов хим. реакций и осуществления направленного органич. синтеза. Многие П. м. используются в промышленно важных процессах, таких как изомеризация углеводородов нефти для получения высокооктанового моторного топлива, превращение циклогексаноноксима в капролактам, синтезы полупродуктов и красителей и т. д. См. *Арбузова реакция*, *Бекмана перегруппировка*, *Бензидиновая перегруппировка*, *Гофмана реакции*, *Демьянова перегруппировка*, *Камфеновые перегруппировки*, *Пинаколиновая перегруппировка*.

Лит.: Сайкс П., Механизмы реакций в органической химии, пер. с англ., 2 изд., М., 1973. *Б. Л. Дяткин.*

ПЕРЕ́ДА (Pereda) Хосе Мария де (6.2. 1833, Поланко, Сантандер,—1.3.1906, Сантандер), испанский писатель. Начал с очерков и рассказов в духе *костумбризма*, составивших сб-ки «Горные сцены» (1864), «Типы и пейзажи» (1871), «Наброски и эскизы» (1881) и др., в к-рых с сочувствием изобразил нар. жизнь. В романах «Бык на свободе» (1878), «Дон-Гонсало Гонсалес де ла Гонсалера» (1878), «Яблоко от яблони недалеко падает» (1880), «В Монтальвесе» (1888) П. критически показал исп. действительность с религ.-консервативных позиций. В романах «Вкус землицы» (1882), «Сотилеса» (1885) П., рисуя патриархальные нравы, жизнь рыбаков и горцев, воссоздал их речь и картины природы.

Соч.: Obras completas, v. 1—18, Madrid, 1942—43; то же, 7 ed., v. 1—2, Madrid, 1959; в рус. пер.— Отплытие, «Вестник иностранной литературы», 1907, июль; Герб и мошна, в кн.: Испанские повести и рассказы, М., 1958.

Лит.: Шепелевич Л. [Ю.], Хозе де-Перэда. Очерк из истории современной испанской литературы, «Вестник Европы», 1905, кн. 11; Cossío J. M. de, La obra literaria de Pereda, su historia, su crítica, Santander, 1934; Gullón R., Vida de Pereda, Madrid, 1944. *А. Л. Штейн.*

ПЕРЕДА́ТОЧНАЯ НА́ДПИСЬ, надпись, производимая на нек-рых видах *ценных бумаг* (напр., на векселях, чеках) для передачи прав требования по ним. См. *Индоссамент.*

ПЕРЕДА́ТОЧНОЕ ОТНОШЕ́НИЕ, одна из основных характеристик механизмов, в т. ч. передач вращательного движения, определяемая как отношение угловых скоростей или частот вращения звеньев. Обычно имеется в виду отношение угловой скорости ведущего звена передачи к угловой скорости ведомого звена $u = \frac{\omega_1}{\omega_2}$. Понятие П. о. распространяется на простые механизмы (пары зубчатых колёс, червячные, ремённые и др. передачи) и на сложные многозвенные (многоступенчатые *редукторы*, планетарные редукторы, *коробки передач* и т. д.). П. о. ряда последовательно соединённых передач равно произведению П. о. этих передач.

Наряду с П. о. широко используется (особенно для передач зацеплением) понятие *передаточное число.*

ПЕРЕДА́ТОЧНОЕ ЧИСЛО́, отношение числа зубьев колеса к числу зубьев шестерни $u = \frac{z_2}{z_1}$ в *зубчатой передаче*, числа зубьев колеса к числу заходов червяка в *червячной передаче*, числа зубьев большой звёздочки к числу зубьев малой в *цепной передаче*, а также диаметра большего шкива или катка к диаметру меньшего в *ремённой передаче* и *фрикционной передаче* (нерегулируемой). П. ч. применяют также при расчётах многоступенчатых *редукторов* и др. механизмов. В отличие от *передаточного отношения*, П. ч. всегда больше или равно 1.

ПЕРЕДА́ЧА в машинах, *механизм*, служащий для передачи непрерывного вращательного движения. При помощи П. в различных *приводах* осуществляют понижение (или повышение) скорости; ступенчатое или бесступенчатое регулирование скорости; изменение направления движения; приведение в движение неск. механизмов одним двигателем. Осн. характеристики П.: передаваемый момент, угловая скорость, *передаточное число*, коэфф. полезного действия. Различают след. типы П.: механич. (в т. ч. с твёрдыми звеньями, гидравлич., пневматич.) и электрич. П. Механические П., основанные на использовании зацепления, напр. *зубчатая передача*, *цепная передача*, *червячная передача*, и П. трения, напр. *ремённая передача* и *фрикционная передача*, получили распространение в приводах с постоянным передаточным отношением, а также в приводах малой и средней мощности с изменяемым передаточным отношением: в *коробках скоростей* и *вариаторах* станков, автомобилей, тракторов. Гидравлические и электрические П., позволяющие передавать бо́льшие мощности и имеющие простую и удобную систему автоматич. регулирования, применяются в различных областях машиностроения, особенно в приводах тяжёлых транспортных машин. *И. Г. Герцкис.*

ПЕРЕДА́ЧА ДА́ННЫХ (иногда — телекодовая связь), область *электросвязи*, имеющая целью передачу информации, представленной на основе заранее установленных правил в формализованном виде — знаками или непрерывными функциями и предназначенной для обработки технич. средствами (напр., вычислит. машинами) или уже обработанной ими; сам процесс передачи этой информации. Такую информацию наз. данными. Гл. отличие П. д. от телеграфной, телефонной и др. видов связи заключается в том, что получателем или отправителем информации (данных) является машина, а не человек (при П. д. от ЭВМ к ЭВМ человек отсутствует на обоих концах линии связи). П. д. нередко требует более высокой надёжности, большей скорости и верности передачи, что, как правило, обусловлено большей важностью передаваемой информации и невозможностью логич. контроля её человеком в процессе передачи и приёма. Вместе с *вычислительной техникой* П. д. служит технич. базой информационно-вычислит. систем, в т. ч. автоматизированных систем управления (АСУ) различного уровня. Применение средств П. д. ускоряет сбор и распределение информации, позволяет абонентам, имеющим недорогое оконечное оборудование, пользоваться услугами мощных вычислит. центров.

П. д. зародилась в США в нач. 50-х гг. 20 в., а с нач. 60-х гг. стала интенсивно развиваться и во мн. других странах. В СССР с нач. 60-х гг. работают системы П. д., обслуживающие космич. полёты. В 1965 была введена в действие система П. д. в АСУ контроля денежных переводов «Онега»; в ней П. д. осуществляется по телеграфным и телефонным каналам со скоростями соответственно 50 и 600 *бит* в *сек*. Позже П. д. стали пользоваться в системе сбора метеорологич. данных «Погода» и во мн. отраслевых и ведомственных АСУ. С 1972 начала создаваться Общегос. система передачи данных (ОГСПД), призванная предоставлять услуги по П. д. всем мин-вам и ведомствам; в качестве 1-го этапа ОГСПД создаётся сеть П. д. телеграфного типа со скоростью передачи информации по ней до 200 *бит* в *сек*. П. д.— одно из наиболее бурно развивающихся (сер. 70-х гг.) направлений технич. прогресса. Если в 1955 во всём мире количество единиц оконечной аппаратуры П. д. не превышало 1 тыс., то к 1965 оно возросло до 35 тыс., к 1970— до 150 тыс., а к 1975 их ожидалось св. 1 млн. (ежегодный прирост во мн. странах составлял 70—100%).

Во многих странах П. д. осуществляется гл. обр. по коммутируемым *телеграфным сетям* или *телефонным сетям* связи. Ввиду того, что эти сети предназначены в основном для передачи телеграмм или телефонных разговоров, при П. д. добавляют спец. оконечные устройства. У абонента, кроме обычного телеграфного или телефонного аппарата (ТА) (рис. 1, *а*), устанавливается аппаратура П. д. (АПД), согласующая средства вычислит. техники с *каналом связи*, и переключатель канала связи (П.). Установление коммутируемого соединения производится «вручную», с помощью ТА. В конце телефонных (или телеграфных) переговоров участники договариваются перейти в режим П. д. и подключают канал связи к АПД; после окончания П. д. они вновь переходят к переговорам; отбой производится обычным способом, с помощью ТА. Применяется также автоматич. способ установления соединения, с управлением от ЭВМ. Включение АПД в коммутируемую телеграфную или телефонную сеть целесообразно при небольших объёмах передаваемых данных, когда суммарное время занятия абонентской линии для переговоров и П. д. не превышает 6—12 *мин* в часы наибольшей нагрузки (см. *Абонентское телеграфирование*). Телефонная сеть используется не только для передачи цифровых данных, но начинает применяться также для передачи аналоговых данных (представляющих собой непрерывные функции), напр. кардиограмм. Для передачи больших объёмов данных, напр. между двумя вычислит. центрами, используют некоммутируемые (прямые, арендованные) каналы связи; по некоммутируемым телефонным каналам информацию передают со скоростью до 2400 *бит* в *сек* и более.

Телефонные и телеграфные сети не могут удовлетворять наиболее высоким из требований, предъявляемых к П. д. Поэтому начинают применяться (с кон. 60-х гг.) спец. коммутируемые сети, т. н. сети П. д., к-рые могут обеспечить более высокое качество обслуживания абонентов (верность и скорость передачи, возможность выбора категории срочности и скорости работы, возможность многоадресной связи) и оказание дополнит. услуг. При этом используются как принцип коммутации каналов, при к-ром на время связи организуется сквозной канал от абонента до абонента, так и принцип коммутации сообщений, при к-ром сообщение полностью передаётся от абонента-отправителя на ближайшую коммутационную станцию, где оно временно хранится, а после освобождения канала в необходимом (заданном) направлении передаётся поэтапно дальше, от одной станции к другой, до тех пор пока не будет принято абонентом-получателем. Для управления коммутацией на станциях всё чаще применяют ЭВМ.

Размещаемая у абонентов АПД (рис. 1, *а*) преобразует сигналы данных таким образом, чтобы они стали пригодны для передачи по каналу связи, напр. при работе по телефонным каналам применяют частотную, фазовую и более сложные виды модуляции, а также различные виды кодирования и перекодирования сигналов. При необходимости в состав АПД включают устройство для защиты данных от ошибок, возникающих в канале связи из-за помех (с нач. 70-х гг. каналы обеспечивают П. д. с вероятностью ошибки 10^{-3}—10^{-5}; применение устройств защиты от ошибок позволяет снизить эту вероятность до 10^{-6} —10^{-8}). Применение *корректирующих кодов* позволяет обнаружить бóльшую часть ошибок, исправление к-рых обычно производится путём автоматич. повторной передачи. Обнаружение ошибок может производиться также некодовыми способами — с помощью т. н. детектора качества, анализирующего известные параметры сигнала (амплитуду, частоту, длительность и т. д.). Если абоненту достаточно защиты от ошибок, имеющейся в его устройствах вычислит. техники, то в АПД она не предусматривается. АПД может содержать также вспомогат. устройства, такие, как переговорно-вызывные, контрольно-измерительные и т. п. Сопряжение АПД с устройствами вычислит. техники осуществляется либо через промежуточный носитель информации (обычно *перфорационную ленту*) (рис. 1, *а*), либо электрич. цепями (рис. 1, *б*). Последний вид АПД позволяет абонентам «общаться» непосредственно с ЭВМ, в *математическом обеспечении* к-рой выделяется часть программ, осуществляющих управление системой телеобработки данных (обменом с абонентскими пунктами и с др. ЭВМ). В составе такой АПД отсутствуют вводно-выводные устройства. Примером АПД первого вида могут служить применяемая в СССР унифицированная АПД типа «Аккорд-50» для работы по телеграфным каналам со скоростью до 50 *бит* в *сек* и АПД типа «Аккорд-1200» (рис. 2) для работы по телефонным каналам со скоростью 600 или 1200 *бит* в *сек*. Пример АПД второго вида — универсальная аппаратура Единой системы ЭВМ социалистич. стран.

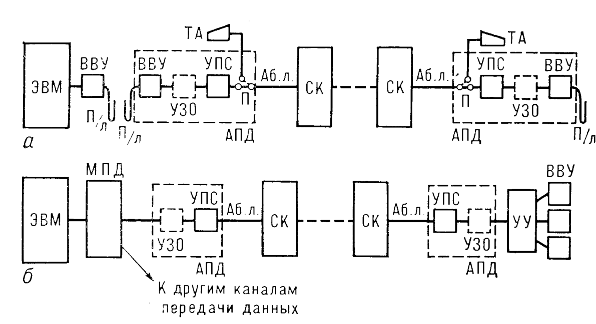


Рис. 1. Схемы каналов передачи данных: *а* — с вводом—выводом информации посредством промежуточного носителя; *б* — с электрическим вводом—выводом информации: ВВУ — вводно-выводные устройства; П/л — перфолента; УЗО — устройство защиты от ошибок; УПС — устройство преобразования сигналов; ТА — телеграфный или телефонный аппарат; П — переключатель; Аб. л. — абонентская линия; СК — станция коммутации; МПД — мультиплексор передачи данных; УУ — устройство управления; АПД — аппаратура передачи данных.

Находясь в процессе становления, П. д. развивается в следующих осн. направлениях: создание спец. сетей П. д., в т. ч. разработка коммутац. станций, обеспечивающих улучшенное обслуживание абонентов, и внедрение цифровых каналов связи, образуемых системами с временным уплотнением линий (см. *Линии связи уплотнение*); оптимальное сочетание развития новых сетей с использованием существующих телефонно-телеграфных сетей; повышение эффективности использования каналов для связи с большими нагрузками, в т. ч. освоение скоростей передачи по телефонным каналам до 4800 *бит* в *сек* и более; упрощение АПД для связи с малыми нагрузками; повышение верности и надёжности связи.

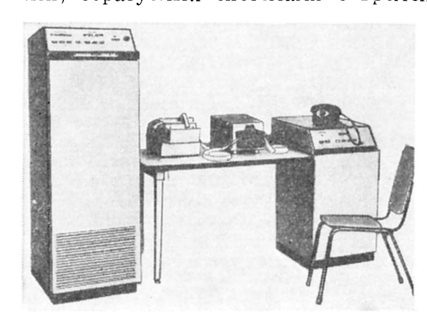


Рис. 2. Внешний вид аппаратуры передачи данных типа «Аккорд-1200». Слева — шкаф устройства защиты от ошибок, на столе — перфолентные устройства ввода—вывода; справа — шкаф устройства преобразования сигналов (модема) и блоков сопряжения с устройствами ввода—вывода, сверху (на шкафу — телефонный аппарат.

Лит.: Передача данных. Информационный сборник, М., 1969; Псурцев Н. Д., Обеспечение АСУ средствами связи, в кн.: Автоматизированные системы управления, М., 1972; Системы передачи данных и сети ЭВМ, пер. с англ., М., 1972 (Труды Ин-та инженеров по электротехнике и радиоэлектронике, т. 60, № 11); Емельянов Г. А., Шварцман В. О., Передача дискретной информации и основы телеграфии, М., 1973; Етрухин Н. Н., Малышевская Т. М., Средства связи Единой системы ЭВМ «Ряд», «Электросвязь», 1974, № 3; Bennett W. R., Davey J. R., Data transmission, N. Y.—[a. o.], 1965; Lucky R. W., Salz J., Weldon E. J., Principles of data communications, N. Y.—[a. o.], 1968. *Н. Н. Етрухин.*

ПЕРЕДА́ЧА ЭЛЕКТРОЭНЕ́РГИИ от электростанции к потребителям — одна из важнейших задач энергетики. Электроэнергия передаётся преим. по воздушным *линиям электропередачи* (ЛЭП) переменного тока, хотя наблюдается тенденция ко всё более широкому применению кабельных линий и линий постоянного тока. Необходимость П. э. на расстояние обусловлена тем, что электроэнергия вырабатывается крупными электростанциями с мощными агрегатами, а потребляется сравнительно маломощными электроприёмниками, распределёнными на значит. территории. Тенденция к концентрации мощностей объясняется тем, что с их ростом снижаются относительные затраты на сооружение электростанций и уменьшается стоимость вырабатываемой электроэнергии. Размещение мощных электростанций производится с учётом целого ряда факторов, таких, напр., как наличие энергоресурсов, их вид, запасы и возможности транспортировки, природные условия, возможность работы в составе единой энергосистемы и т. п. Часто такие электростанции оказываются существенно удалёнными от осн. центров потребления электроэнергии. От эффективности П. э. на расстояние зависит работа *единых электроэнергетических систем*, охватывающих обширные территории.

Одной из осн. характеристик *электропередачи* является её **пропускная способность**, т. е. та наибольшая мощность, к-рую можно передать по ЛЭП с учётом ограничивающих факторов: предельной мощности по условиям устойчивости, потерь на корону, нагрева проводников и т. д. Мощность, передаваемая по ЛЭП переменного тока, связана с её протяжённостью и напряжениями зависимостью

$$P = \frac{U_1 \cdot U_2}{Z_c \cdot \sin(\alpha \cdot l)} \cdot \sin\delta,$$

где U_1 и U_2 — напряжения в начале и в конце ЛЭП, Z_c — волновое сопротивление ЛЭП, α — коэфф. изменения фазы, характеризующий поворот вектора напряжения вдоль линии на единицу её длины (обусловленный волновым характером распространения электромагнитного поля), l — протяжённость ЛЭП, δ — угол между векторами напряжения в начале и в конце линии, характеризующий режим электропередачи и её устойчивость. Предельная передаваемая мощность достигается при $\delta = 90°$, когда $\sin\delta = 1$. Для воздушных ЛЭП переменного тока можно приближённо считать, что макс. передаваемая мощность примерно пропорциональна квадрату напряжения, а стоимость сооружения ЛЭП пропорциональна напряжению. Поэтому в развитии электропередач наблюдается тенденция к увеличению напряжения как к гл. средству повышения пропускной способности ЛЭП. Предельные значения напря-

жений ЛЭП, связанные с возможными *перенапряжениями*, ограничиваются изоляцией ЛЭП и электрич. прочностью воздуха (см. *Высоких напряжений техника*). Повышение пропускной способности ЛЭП переменного тока возможно и путём усовершенствования конструкции линии, а также посредством включения различных *компенсирующих устройств*. Так, напр., на ЛЭП напряжением 330 *кв* и выше используется «расщепление» проводов в каждой фазе на неск. электрически связанных между собой проводников; при этом индуктивное сопротивление линии уменьшается, а ёмкостная проводимость увеличивается, что ведёт к снижению Z_c и уменьшению α. Одним из способов повышения пропускной способности ЛЭП является сооружение «разомкнутых» линий, у к-рых на опорах подвешиваются провода двух цепей т. о., что провода разных фаз оказываются сближенными между собой.

В электропередачах постоянного тока отсутствуют мн. факторы, свойственные электропередачам переменного тока и ограничивающие их пропускную способность. Предельная мощность, передаваемая по ЛЭП постоянного тока, имеет большие значения, чем у аналогичных ЛЭП переменного тока:

$$P_{\text{пр}} = \frac{E_в^2}{2R_\Sigma},$$

где $E_в$ — напряжение на выходе выпрямителя, R_Σ — суммарное активное сопротивление электропередачи, в к-рое, кроме сопротивления проводов ЛЭП, входят сопротивления выпрямителя и инвертора. Ограниченность применения электропередач постоянного тока связана гл. обр. с технич. трудностями создания эффективных недорогих устройств для преобразования переменного тока в постоянный (в начале линии) и постоянного тока в переменный (в конце линии). Электропередачи постоянного тока перспективны для объединения крупных удалённых друг от друга энергосистем. В этом случае отпадает необходимость в обеспечении устойчивости работы этих систем.

Качество электроэнергии определяется надёжной и устойчивой работой электропередачи, что обеспечивается, в частности, применением компенсирующих устройств и систем автоматич. регулирования и управления (см. *Автоматическое регулирование возбуждения*, *Автоматическое регулирование напряжения*, *Автоматическое регулирование частоты*).

Первая в мире электропередача, рассчитанная на длительную эксплуатацию, была построена в Петербурге в 1876 П. Н. *Яблочковым* для электрич. освещения улиц. Д. А. *Лачинов* и М. *Депре* в 1880 теоретически обосновали возможность повышения напряжения для увеличения мощности и дальности передачи. Однако широкое использование электрич. энергии в пром-сти, теснейшим образом связанное с П. э. на расстояние, началось лишь после изобретения М. О. *Доливо-Добровольским* экономичного и относительно простого способа передачи электрич. энергии трёхфазным переменным током. Со времени создания первых электропередач трёхфазного тока их напряжение возрастало в 1,5—2 раза примерно каждые 10—15 лет. Повышение напряжения давало возможность увеличивать расстояния и передаваемые мощности. В 20-х гг. 20 в. электроэнергия передавалась максимально на расстояния порядка 100 *км*, к 30-м гг. протяжённость ЛЭП увеличилась до 400 *км*, а к 70-м гг. длина ЛЭП достигла 1000—1200 *км*. Наряду с развитием электропередач переменного тока совершенствовалась техника П. э. постоянным током. В 1950 в СССР впервые в мире была введена в действие опытная кабельная линия постоянного тока Каширская ГРЭС — Москва напряжением 200 *кв* с пропускной способностью 30 *Мвт*. Накопленный опыт позволил в 1962—65 ввести в эксплуатацию межсистемную электропередачу постоянного тока (с воздушной ЛЭП напряжением 800 *кв*) Волгоград — Донбасс пропускной способностью 750 *Мвт*. К 1974 в разных странах работало уже более 20 электропередач постоянного тока. В СССР в 1975—85 намечается стр-во ЛЭП постоянного тока напряжением ±750 *кв* протяжённостью 2500—3000 *км* и в дальнейшем — электропередачи ±1200 *кв*.

С 60-х гг. большое внимание уделяется разработке качественно новых электропередач. Таковы, напр., «закрытые» электропередачи, выполняемые в виде замкнутых конструкций, заполненных электроизолирующим газом (напр., SF_6), внутри к-рых располагаются провода высокого напряжения. Перспективны также криогенные (в дальнейшем, возможно, сверхпроводящие) ЛЭП. «Закрытые» и криогенные электропередачи особенно удобны для энергоснабжения потребителей в густонаселённых районах, напр. на терр. крупных городов. Кроме того, изучается возможность передачи энергии электромагнитными волнами высокой частоты по волноводам.

В энергоснабжении потребителей альтернативой П. э. на расстояние является перевозка топлива. Сравнит. анализ показывает, что не всегда П. э. — наилучший способ энергоснабжения: напр., при высокой калорийности угля (более 17—19 *Мдж/кг*) более целесообразно перевозить его по железной дороге (при условии, что железная дорога уже построена); в ряде случаев оказывается предпочтительнее сооружать трубопроводы для подачи природного газа или нефти. Анализ энергосистем ряда стран позволяет выделить две осн. тенденции их развития: приближение электростанций к центрам потребления в тех случаях, когда на терр., охватываемой объединённой энергосистемой, нет дешёвых источников энергии или когда ресурсы этих источников уже исчерпаны; сооружение электростанций вблизи дешёвых источников энергии и П. э. на расстояние, к центрам её потребления. Системы электро-, нефте- и газоснабжения должны сооружаться и эксплуатироваться в определённой координации между собой и образовывать единую энергетическую систему страны.

Лит.: Веников В. А., Дальние электропередачи, М.— Л., 1960; Совалов С. А., Режимы электропередач 400—500 кв. ЕЭС, М., 1967; Электрические системы, т. 3 — Передача энергии переменным и постоянным током высокого напряжения, М., 1972. *В. А. Веников, Е. В. Путянин.*

ПЕРЕДАЮЩАЯ ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТРУБКА, электронный прибор, служащий для преобразования светового изображения в последовательность электрич. импульсов — телевизионный *видеосигнал*. П. т. т. является первым (входным) элементом телевиз. тракта, воспринимающим передаваемое изображение. П. т. т.— осн. узел *телевизионных передающих камер*. Действие П. т. т. всех типов основано на *фотоэффекте*. При внешнем фотоэффекте преобразующим светочувствит. элементом (СЭ) П. т. т. служит фотокатод, к-рый при освещении испускает электроны, при внутреннем — фоточувствит. мишень, изменяющая при освещении свою электропроводность. «Электрич. изображение» считывается с СЭ (обычно электронным лучом, последовательно обегающим все участки его поверхности, см. *Телевизионная развёртка*) таким образом, чтобы (в соответствии с принятым *телевизионным стандартом*) оно разложилось на неск. сотен строк, образующих *телевизионный растр*. При этом каждую строку можно рассматривать как последовательность отд. элементарных участков изображения.

По способу формирования видеосигнала различают П. т. т. мгновенного действия и П. т. т. с накоплением заряда. В первых величина электрич. сигнала, соответствующего данному элементарному участку передаваемого изображения, пропорциональна мгновенному значению (в момент передачи) локальной освещённости участка СЭ, во вторых — её интегральному значению за время, равное времени передачи всего изображения (одного кадра). В течение этого времени благодаря фотоэффекту заряжаются миниатюрные конденсаторы, образованные отд. участками СЭ и т. н. сигнальной пластиной. Электронный луч системы развёртки изображения, разряжая конденсаторы, вызывает протекание в цепи сигнальной пластины тока видеосигнала.

П. т. т. любого типа должна обладать: достаточно высокой чувствительностью, определяющейся освещённостью, достаточной для формирования видеосигнала с удовлетворит. ($\geqslant 10:1$) отношением сигнал/шум; определённой спектральной характеристикой СЭ (особенно — трубка для передачи цветных изображений); способностью передавать достаточное число (~10) ступеней градации яркости (полутонов); высокой разрешающей способностью (напр., в вещательном телевидении 500—600 строк); малой инерционностью, обычно не превышающей периода кадровой развёртки и позволяющей формировать изображение движущихся объектов без заметных на глаз искажений; определённым видом зависимости амплитуды выходного сигнала от освещённости объекта (видом характеристики «свет — сигнал»). Кроме того, П. т. т. должна удовлетворять требованиям равномерности фона, отсутствия паразитных сигналов и т. д.

П. т. т. мгновенного действия, вследствие малой величины фототока от каждого участка СЭ, имеет недостаточную чувствительность для получения удовлетворит. видеосигнала при практически приемлемой освещённости СЭ. Чувствительность заметно увеличивается с применением в П. т. т. *электронного умножителя*. Это реализовано в *диссекторе*.

Использование метода накопления заряда теоретически должно увеличивать чувствительность П. т. т. в неск. сотен тыс. раз (напр., в $\sim5\cdot10^5$ раз при 625-строчном телевиз. растре). Однако первая из П. т. т. с накоплением заряда — *иконоскоп* имела чувствительность,

в неск. десятков раз меньшую теоретической, гл. обр. из-за ненасыщенности фототока и использования для развёртки изображения пучка быстрых (с энергией >1 *кэв*) электронов, вызывающих значительную вторичную эмиссию. Удовлетворит. сигнал получают при освещённости фотокатода в неск. десятков *лк*. Более полный отбор (насыщенность) фототока и развёртка пучком медленных (с энергией $<0,5$ *кэв*) электронов, падающих на СЭ нормально к его поверхности, позволили повысить чувствительность в неск. раз. Это реализовано в *ортиконе*, дающем удовлетворит. изображение при освещённости ~ 10 *лк*. Дальнейшее повышение чувствительности получено переносом электронного изображения в ускоряющем электрич. поле (с фокусировкой продольным магнитным полем) с фотокатода на мишень, располагаемую на нек-ром расстоянии от фотокатода и имеющую коэфф. вторичной эмиссии >1. При этом заряд, накапливаемый на мишени, больше, чем на фотокатоде, и удовлетворит. сигнал получается при меньшей освещённости фотокатода. Это реализовано в *суперикопоскопе* и в *суперортиконе*. Кроме того, в суперортиконе для усиления сигналов применено электронное умножение, что позволило получать удовлетворит. сигнал при освещённости фотокатода 10^{-3}—10^{-4} *лк*.

Сравнительно высокой чувствительностью обладают П. т. т. с накоплением заряда с мишенью из полупроводника, изменяющего свою электропроводность при освещении. К таким П. т. т. относятся *видиконы*, дающие удовлетворит. сигнал при освещённости мишени в неск. *лк*. Их недостаток — значительная инерционность и зависимость характеристик от температуры. Использование полупроводниковой мишени с *электронно-дырочными переходами*, обладающей высокой фоточувствительностью и сравнительно малой инерционностью (см. *Фотодиод*), позволило создать П. т. т.— *плюмбикон* и к р е м н и к о н, в которых удовлетворительный сигнал формируется при освещённости мишени порядка 1 *лк*; они, как и суперортикон, применяются для передачи и цветных, и чёрно-белых изображений.

Лит.: Телевидение, под ред. П. В. Шмакова, 3 изд., М., 1970; Ж и г а р е в А. А., Электронная оптика и электронно-лучевые приборы, М., 1972.

А. А. Жигарев.

ПЕРЕДАЮЩИЙ РАДИОЦЕ́НТР, комплекс сооружений и технич. средств для осуществления радиопередачи телеграфно-телефонных сообщений, музыки, изображений и т. д. Первые П. р. были построены вблизи гг. Науэн (1908, Германия), Рагби и Карнарвон (1908 и 1913, Великобритания), Бордо (1910, Франция), Петербурга и Москвы (1914). В состав осн. технич. средств П. р. входят: *радиопередатчики*; антенные системы, соединяемые *фидерами* с радиопередатчиками; устройства *заземления* (при необходимости). В технич. здании (одном или нескольких), расположенном на антенном поле, размещены радиопередатчики (на крупных П. р. число их достигает неск. десятков) и обеспечивающее их нормальную работу оборудование вспомогат. систем: электропитания; водяного, испарит. и возд. охлаждения мощных электронных ламп; коммутации антенн и дистанционного управления ими; блокировки участков, опасных для работы обслуживающего персонала, и сигнализации и контроля за нормальной работой оборудования; диспетчерской и телефонной связи; сети электрич. часов для правильного отсчёта времени во всех технич. помещениях и др. На терр. П. р. располагается *трансформаторная подстанция*, питающая оборудование П. р. от электрич. сети переменного тока или собств. источников тока, напр. *дизельной электростанции*. Сложный комплекс оборудования П. р. должен обеспечить надёжную работу радиопередатчиков и поддержание их технич. показателей (мощности, стабильности частоты колебаний, коэфф. нелинейных искажений и др.) в требуемых пределах. Бо́льшая часть оборудования П. р. автоматизирована.

Установленные на П. р. радиопередатчики по функциональному назначению делят на радиовещат. и телевизионные, связи и спец. назначения — в т. ч. используемые в *радионавигации*, *радиопеленгации*, *космической связи*, для исследования *ионосферы* и т. д. Длина их рабочей волны выбирается в зависимости от назначения и в соответствии с *регламентом радиосвязи*. Наиболее распространённые на П. р. коротковолновые радиопередатчики связи, работающие на волнах 10—100 *м*, имеют мощности 1, 5, 20, 50 и 80—100 *квт*. Для вещания на дальние расстояния в диапазонах коротких и средних волн применяют радиопередатчики мощностью 500 и 1000 *квт*, для областного вещания — 150 *квт* на средних волнах и до 100 *квт* на коротких волнах. На телевиз. П. р.— *телецентрах* применяют радиопередатчики мощностью 5—70 *квт* для телевиз. вещания на метровых и дециметровых волнах, а также передатчики мощностью 1—20 *квт* для местного высококачеств. радиовещания на метровых волнах (с использованием частотной модуляции). Мощные передатчики для радиовещания на средних волнах выполняются в виде неск. блоков, мощности к-рых складываются в общем промежуточном колебательном контуре или, при чётном числе блоков, на спец. устройствах — т. н. мостах сложения (последние применяют также на коротких и метровых волнах). Это делают для того, чтобы при выходе из строя одного блока передача продолжалась без перерыва, хотя и с неск. пониженной мощностью. П. р. оборудуют также т. н. резервными радиопередатчиками с плавной перестройкой частоты в определённом диапазоне волн и коммутацией на рабочую антенну. В аварийных случаях они временно заменяют радиопередатчики, вышедшие из строя.

На совр. (1975) П. р. распространены радиопередатчики с дистанционным управлением (включением, выключением, перестройкой на др. волну и т. п.) с центрального пульта П. р. и автоматизированные, управляемые с диспетчерского пункта, удалённого от П. р. на несколько десятков *км*. Для подачи на П. р. из пункта связи (телеграф, переговорный пункт, радиобюро, радиодом и т. п.) электрических сигналов, содержащих сообщение, служат *междугородные кабели связи* или радиорелейные линии. Ввиду значительных *помех радиоприёму*, создаваемых работой радиопередатчиков П. р., последние сооружают в местах, удалённых на 50—80 *км* от *приёмных радиоцентров* и крупных населённых пунктов. Исключение составляют телецентры, к-рые, как правило, сооружают в черте города.

Лит.: К о п ы т и н Л. А., Техническая эксплуатация передающих радиоцентров, М., 1954; Радиопередающие устройства, М., 1972.

В. М. Тимофеев.

ПЕРЕДВИЖЕ́НИЕ СОГЛА́СНЫХ, историч. изменение артикуляции группы согласных одного способа образования. При П. с. сохраняется существовавшее ранее в фонологич. системе противопоставление согласных разных групп, но меняются отличающие одну группу от другой дифференциальные признаки. Циклическое П. с. состоит в параллельном изменении артикуляции неск. групп. Термин «П. с.» часто употребляется в сравнительно-историч. языкознании применительно к развитию только индоевропейского консонантизма в герм. языках, открытого Р. *Раском* и установленного в полном объёме Я. *Гриммом*. Преобразование системы начальных смычных ностратического (см. *Ностратические языки*) праязыка в индоевропейском праязыке, далее в прагерманском (после т. н. первого П. с., по закону Я. Гримма) и древневерхненемецком (после т. н. второго П. с.) показано в табл.:

Ностратический . . .	p̣	ṭ	ḳ	p	t	k	b	d	g
Индоевропейский . . .	p	t	k	b	d	g	bh	dh	gh
Прагерманский	f	θ	x	p	t	k	β	δ	γ
Древневерхненемецкий	f	d	h	pf	z	k	b	t	g

П. с. отмечено также в ряде кит. диалектов, в чадских языках (группа ангассура) и т. д. П. с. объясняется с точки зрения артикуляционной фонетики и нередко связывается с воздействием языка-субстрата.

Лит.: М а р т и н е А., Принцип экономии в фонетических изменениях, пер. с франц., М., 1960; И л л и ч - С в и т ы ч В. М., Соответствия смычных в ностратических языках, в кн.: Этимология, 1966, М., 1968; F o u r q u e t J., Les mutations consonantiques du germanique, P., 1948.

Е. А. Хелимский.

ПЕРЕДВИЖНА́Я ТЕЛЕВИЗИО́ННАЯ СТА́НЦИЯ, смонтированный в автобусе комплекс аппаратуры для проведения внестудийных телевизионных передач. Высокая мобильность П. т. с. и возможность с её помощью вести передачу (или запись передачи) вне телевизионной студии определили широкий диапазон использования П. т. с. для прямой трансляции с мест крупных политич. событий, спортивных мероприятий и соревнований, театральных и концертных представлений, для репортажных передач с фабрик, заводов и колхозов, с выставок и из музеев и т. п. Внестудийное телевизионное вещание в СССР началось в 1948 вводом в эксплуатацию П. т. с. с двумя *телевизионными передающими камерами* (ТПК) для передачи чёрно-белых изображений; в 1968 введена в эксплуатацию первая П. т. с. для передачи цветных изображений. П. т. с. делят на типовые и репортажные (см. *Репортажная телевизионная установка*).

В состав т и п о в о й П. т. с. обычно входят: телевизионная аппаратура, смонтированная в автобусе; выносные ТПК; усилит. аппаратура звукового сопровождения передачи, в т. ч. выносные микрофоны; аппаратура технологич. связи (технич. и режиссёрской) с телецентром и между неск. П. т. с.; радиорелейное оборудование для передачи сигналов телевизионного изображения и звукового сопровождения от П. т. с. в радиоприёмную аппаратную телецентра; аппаратура электропитания от сети переменного тока или от автономного генератора. П. т. с. обычно имеют 4 (реже 2 или 3) ТПК и

И. Е. Репин. «Не ждали». 1884.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Передвижники.

В. И. Суриков. «Боярыня Морозова». 1887.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Передвижники.

6—12 микрофонных входов. ТПК соединены с аппаратурой в автобусе камерным *кабелем.* Макс. удаление от автобуса передающих камер — 2 *км*, микрофонов — 400 *м.* Выносную часть радиорелейного оборудования — радиопередатчик (работающий на волнах 4—15 *см*) и параболич. антенну (с шириной диаграммы направленности ~3—4°) устанавливают на крыше одного из зданий, ближайших к месту расположения автобуса П. т. с., и соединяют (радиочастотным кабелем) с аппаратурой управления, находящейся в автобусе.

Обычное условие проведения внестудийных телевизионных передач — прямая оптическая видимость приёмных антенн радиоприёмной аппаратуры телецентра с места установки антенны П. т. с. Поэтому приёмные антенны стремятся устанавливать как можно выше, напр. в Общесоюзном телецентре в Москве они расположены на Останкинской башне на высоте 253 *м.* В зависимости от характера трассы и условий распространения радиоволн макс. удаление П. т. с. от телецентра может составлять 30—50 *км.* Передача телевизионных сигналов от П. т. с. на телецентр может осуществляться также и по специально проложенным в земле *радиочастотным кабелям.* Для технологич. связи П. т. с. с телецентром выделяют несколько телефонных линий. Электрическая мощность, потребляемая П. т. с., составляет 5—8 *квт.* Сигналы телевизионного изображения и звукового сопровождения могут записываться передвижной видеомагнитофонной станцией, расположенной в отд. автобусе. Количество П. т. с., используемых при одной передаче, 1 или 2 (спаренный режим); при сложных передачах используют 3—4 и более П. т. с.

Во время передачи (или записи) каждая ТПК обслуживается оператором, который выбирает сцену или объект для показа телезрителям. Наблюдая на экранах видеоконтрольных устройств несколько изображений, получаемых с ТПК, режиссёр у пульта в автобусе отбирает одно нужное, и оно поступает на телецентр. Звукорежиссёр (пульт которого, как правило, находится также в автобусе), подключая соответствующие микрофоны, вынесенные на рабочую площадку, обеспечивает звуковое сопровождение передаваемой программы.

Л. И. Бухман.

ПЕРЕДВИЖНА́Я ЭЛЕКТРОСТА́НЦИЯ, электрическая станция, обычно тепловая, агрегаты и оборудование к-рой размещаются на трансп. средствах. П. э. используют там, где потребление электроэнергии носит временный характер (напр., в кинопередвижках, в поисковых буровых установках, на стр-ве жел. дорог, на лесозаготовках), а также в местах, удалённых от линий электропередачи; кроме того, они служат резервными источниками электропитания. Энергетич. оборудование П. э. обычно размещается в кузове автомобиля или гусеничного вездехода, на одном или неск. автомобильных прицепах, на самоходных шасси и ж.-д. платформах. К П. э. относят также плавучие электростанции (типа «Северное сияние-I», СССР), предназначенные для энергоснабжения прибрежных р-нов Крайнего Севера и Д. Востока, где потребность в электроэнергии непрерывно возрастает, а стр-во стационарных электростанций технически сложно и требует больших материальных затрат. Помимо тепловых, существуют атомные П. э. (типа ТЭС-3 и АРБУС).

Первичными двигателями на П. э. обычно служат быстроходные дизели (см. *Дизельная электростанция*) и газовые турбины (см. *Газотурбинная электростанция*). В состав П. э., кроме первичного двигателя и электрического генератора, входят распределит. устройство, комплект кабельной сети, пульт управления, системы автоматики и сигнализации, вспомогат. оборудование и комплект запасных частей. Мощность П. э. во многом зависит от типа первичного двигателя, его мощности (на атомных электростанциях — тепловой мощности реактора), габаритов энергетич. установки, грузоподъёмности трансп. средств и составляет от десятков *квт* до неск. десятков *Мвт.* Наиболее широко распространены дизельные П. э. малой мощности (до 150 *квт*) и энергопоезда с дизель-электрич. агрегатами большой мощности — 5—10 *Мвт.*

ПЕРЕДВИ́ЖНИКИ, художники, входившие в прогрессивное российское демократическое художественное объединение — Т-во передвижных художественных выставок. Товарищество образовалось в 1870 в Петербурге по инициативе И. Н. Крамского, Г. Г. Мясоедова, Н. Н. Ге и В. Г. Перова в процессе борьбы передовых художественных сил страны за демократич. идеалы и в противовес официальному центру иск-ва — петерб. Академии художеств (см. *Академии художественные*). Т-во развивало лучшие традиции *Артели художников*, руководитель которой И. Н. Крамской стал идейным вождём нового объединения. П. находились под воздействием обществ. и эстетич. взглядов В. Г. Белинского и Н. Г. Чернышевского. Освободившись от регламентации и опеки АХ в создании, показе и реализации своих произв., они организовали внутр. жизнь Т-ва на кооп. началах, развернули просветительную деятельность. С 1871 Т-во устроило 48 передвижных выставок в Петербурге и Москве, после чего они показывались в Киеве, Харькове, Казани, Орле, Риге, Одессе и др. городах. Решительно порвав с канонами и идеалистич. эстетикой *академизма*, иск-во П. имело своей основой творческий метод критич. реализма. П. обратились к правдивому, с демократич. позиций изображению жизни и истории народа, родной страны, её природы. Стремясь служить своим творчеством интересам трудового народа, они прославляли его величие, силу, мудрость и красоту, а часто поднимались до беспощадного обличения его угнетателей и врагов, невыносимо тяжёлых условий его жизни. В гуманистич. иск-ве П. нашли решительное осуждение росс. самодержавные порядки, с горячим сочувствием было показано освободит. движение рус. народа.

Характерные для П. картины отличались большой силой психологизма и социального обобщения, высоким мастерством типизации, умением через отд. образы и сюжеты представлять целые классы и сословия. Ведущими жанрами в иск-ве П. были бытовой жанр и портрет, позволявшие наиболее полно показывать жизнь народа, создавать образы передовых людей, прямо утверждать демократич. идеалы. Значит. развитие получили также ист. жанр и пейзаж; в картинах на евангельские сюжеты воплощались актуальные нравственно-филос. проблемы. Творчество П. в период своего расцвета в 1870—90-х гг. развивалось в сторону всё более широкого охвата жизни, всё большей естественности и свободы изображения. На смену неск. скованной и суховатой манере письма тёмными красками приходят свободная, широкая манера, передача свето-воздушной среды с помощью светлой палитры, рефлексов, цветных теней; разнообразнее и свободнее становится композиция картины, отражавшая стремление художников к наибольшей естественности изображения, к воссозданию живой связи человека с окружающей средой, природой. В творчестве П. критич. реализм достиг в рус. изобразит. иск-ве своей кульминации. Новаторское, подлинно народное искусство П. служило действенным средством демократич., обществ., нравств. и эстетич. воспитания мн. поколений и в конечном счёте стало важным фактором развития рус. освободит. движения, помогало росту революц. сознания общества. В. И. Ленин, передовые деятели рус. революц. движения и рус. культуры дали высокую оценку творчеству П.

Товарищество объединяло почти все наиболее талантливые художеств. силы страны. В его состав в разное время входили (помимо инициаторов) И. Е. Репин, В. И. Суриков, В. Е. Маковский, И. М. Прянишников, А. К. Саврасов, И. И. Шишкин, В. М. Максимов, К. А. Савицкий, А. М. и В. М. Васнецовы, А. И. Куинджи, В. Д. Поленов, Н. А. Ярошенко, И. И. Левитан, В. А. Серов и др. Участниками выставок Товарищества были М. М. Антокольский, В. В. Верещагин, А. П. Рябушкин и др. Большую роль в развитии искусства П. играл критик-демократ В. В. Стасов; П. М. Третьяков, приобретая в свою галерею произв. П., оказывал им важную материальную и моральную поддержку. Авторитет и обществ. влияние Т-ва неуклонно росли. Самодержавие вынуждено было отказаться от первоначальной тактики зажима и травли П. Оно делало попытки подчинить себе их деятельность, чтобы поднять значение АХ, переживавшей глубокий кризис. В 1890-х гг. в состав АХ вошли видные члены Т-ва (Репин, В. Маковский, Шишкин и др.). В числе П. были художники Украины, Латвии, Армении и др., оказавшие большое влияние на развитие своих нац. художеств. школ по пути реализма, народности и демократич. идеалов. Огромное значение для развития рус. реалистич. иск-ва имела педагогич. деятельность П. (В. Г. Перов, И. Е. Репин, В. Е. Маковский, И. Н. Крамской, А. К. Саврасов, А. И. Куинджи, К. А. Савицкий, В. Д. Поленов и др.). На рубеже 19—20 вв. иск-во ряда П. стало утрачивать глубину отражения жизни, обличит. пафос. Т-во теряло былое обществ. влияние, но осн. ядро П. до конца сохранило верность реализму и демократич. идеалам. В 1890—1900-х гг. в творчестве передовой группы П. появлялись социалистич. идеи, отражавшие развитие рабочего движения, рождались элементы социалистич. иск-ва (Н. А. Касаткин, Л. В. Попов, С. В. Иванов и др.). Мн. П. вошли в сов. художеств. культуру, явились носителями великих реалистич. традиций 19 в. и помогли формированию иск-ва социалистич. реализма. Т-во П. распалось в 1923. Его члены влились преим. в *АХРР*, продолжая в новых историч. условиях служить своим иск-вом народу.

Г. Е. Передельский.

Г. П. Передерий.

Лит.: Бурова Г., Гапонова О., Румянцева В., Товарищество передвижных художественных выставок, т. 1—2, М., 1952—59; Гомберг-Вержбинская Э. П., Передвижники, 2 изд., Л., 1970; Передвижники. [Альбом. Авт. текста и сост. А. В. Парамонов, М., 1971].
А. К. Лебедев.

ПЕРЕДВИЖНО́Й ТЕА́ТР П. П. Гайдебурова (Первый передвижной драматический театр; с 1919 — Общедоступный передвижной театр). Создан в 1905 в Петербурге, существовал до 1928. Организаторы театра П. П. *Гайдебуров* и Н. Ф. Скарская были его постоянными руководителями и ведущими актёрами. Деятельность П. т., гастролировавшего по России (в т. ч. в глухих отдалённых местах), носила просветительский характер. Репертуар составляли произв. рус. и зап. классики, лучшие произв. совр. драматургов. Среди спектаклей: «Антигона» Софокла, «Гамлет» Шекспира, «Власть тьмы», «Плоды просвещения» Л. Толстого, «Вишнёвый сад» Чехова. После Великой Окт. социалистич. революции театр продолжал гастроли по стране, помогал организовывать в Петрограде рабочие и красноармейские студии.

Лит.: Записки Передвижного общедоступного театра, в. 1—69, СПБ, 1914—24.

ПЕРЕДЕ́Л в металлургии, процесс переработки материала, в результате к-рого изменяются его химич. состав, физич. и механич. свойства, агрегатное состояние (могут изменяться как все эти характеристики в совокупности, так и нек-рые из них). Первый П. — получение чугуна из жел. руды в доменных печах (см. *Доменное производство*). Второй П.— переработка чугуна в сталь (см. *Сталеплавильное производство*). Третий П.— *обработка металлов давлением* в целях получения металлич. изделий заданных форм и размеров; осн. виды обработки давлением — *прокатка*, *прессование*, *ковка* и *штамповка* (см. *Кузнечно-штамповочное производство*, *Прокатное производство*). Четвёртым П. наз. дополнит. обработка проката — холодная прокатка полосового и листового металла, профилирование полосы (производство гнутых профилей), калибровка (см. *Калиброванная сталь*), *волочение*, нанесение защитных покрытий, а также произ-во *метизов*.

ПЕРЕДЕ́ЛЫ ЗЕМЕ́ЛЬНЫЕ в России, способ периодич. восстановления сел. *общиной* уравнительности землепользования, постоянно нарушаемой изменениями в семейном составе и численности дворов общинников. При крепостном праве производились или контролировались помещиками. С 1861 стали исключит. функцией общины и назначались решением $^2/_3$ голосов сел. схода. Различались П. з. общие, частные и т. н. перевёрстки. Частными П. з. изменялось землепользование отд. дворов, общими — всех членов общины. Перевёрстки означали принудит. обмен равноценными участками в целях уменьшения чересполосицы, иногда сопутствовали общим П. з. В 1881—93 был принят ряд законов по консервации общины, как оплота против «язвы пролетариатства». Правила 1893 ограничили право крестьян на общие переделы (не чаще чем через 12 лет); частные П. з. воспрещались. П. з. были поставлены под контроль *земских участковых начальников*. Крестьяне продолжали П. з. в обход закона. В нач. 20 в. общинная земля переделялась всё реже. По неполным данным 1910, общие переделы не производились с 1861 в 124 965 сел. общинах, владевших 28,9% всей надельной земли. Наибольшая доля беспередельных общин приходилась на р-ны Северо-Запада и промышленного Центра Европ. России, Юга Степного и Центра Чернозёмного. В ходе *Столыпинской аграрной реформы* по закону 14 июня 1910 все общины, в к-рых не было общих П. з. со времени наделения их землёй, были обязаны перейти к подворному землевладению. Крестьяне, выходившие по этой реформе из общины, получали в собственность надельную землю (отруба, хутора), к-рая т. о. оказывалась вне П. з.

После Окт. революции 1917 с осуществлением Декрета о земле в сов. деревне возродились П. з. Они были закреплены законодательно в законе «О социализации земли» (1918) и Земельном кодексе 1922. Прекратились с ликвидацией сел. общин в ходе сплошной коллективизации.

Лит. см. при статьях *Крестьянство* и *Община*.

ПЕРЕДЕ́ЛЬНЫЙ ЧУГУ́Н, первичный сплав железа, выплавленный в доменной печи и идущий (в жидком или твёрдом виде) в переработку (передел) на сталь главным образом в мартеновских печах или кислородных конвертерах. От др. видов металла, получаемого в доменных печах (литейных и зеркального чугунов, ферросилиция и ферромарганца), П. ч. отличается низким содержанием Si и Mn (не более 1,75% каждого). П. ч., предназначенный для кислородно-конвертерного передела, имеет более узкие пределы колебаний химич. состава по Si, Mn и S. Выплавляется также высококачественный П. ч., к-рый характеризуется низким содержанием Р (0,020—0,060%) и S (0,015—0,025%). П. ч.— основная продукция *доменного производства*. В 1970 производство П. ч. составляло примерно 90% от всего сортамента чугунов.

ПЕРЕДЕ́ЛЬСКИЙ Георгий Ефимович [р.25.3(7.4).1913, деревня Орловка, ныне Чулымского р-на Новосибирской обл.], советский военачальник, маршал артиллерии (1973). Чл. КПСС с 1939. В Красной Армии с 1934. Окончил Омское воен. уч-ще (1937), Высшую офицерскую арт. школу (1948), Высшие академич. курсы при Воен. академии Генштаба (1957) и заочно Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1965). Участвовал в сов.-финл. войне 1939—40 — пом. нач. штаба арт. полка. В Великую Отечеств. войну 1941—45 на Карельском фронте — пом. нач. и нач. штаба арт. полка, а с 1943 командир арт. полка. После войны на ответственных должностях в штабах артиллерии ряда воен. округов. С 1953 нач. штаба артиллерии, с 1959 команд. артиллерией Северного воен. округа. С 1962 нач. Ракетных войск и артиллерии Закавказского воен. округа. С мая 1965 зам., с июля 1969 команд. Ракетными войсками и артиллерией Сухопутных войск. Награждён орденом Октябрьской Революции, 3 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 3-й степени, Красной Звезды и медалями, а также 2 иностр. орденами.

ПЕРЕДЕ́РИЙ Григорий Петрович [29. 9(11. 10). 1871, Ейск,— 14.12.1953, Москва], советский учёный в области мостостроения и строительной механики, академик АН СССР (1943). Чл. КПСС с 1939. В 1897 окончил Петерб. ин-т инженеров путей сообщения. С 1902 преподавал в Московском инж. училище, с 1907 в Петерб. ин-те инженеров путей сообщения, затем в др. ин-тах. В 1901 организовал издание журн. «Инженерное дело», проводившего новые технич. идеи в вопросах инж.-строит. дела. Осн. труды посвящены теории и расчёту мостов. П. дал ряд ценных инж. решений по вопросам сооружения сборных мостов, индустриальных методов работ и применения электросварки в мостостроении. Под его руководством в 1932—38 в Ленинграде построен железобетонный мост им. Володарского (с применением в арках трубчатой арматуры) и реконструирован мост им. лейтенанта Шмидта (цельносварной). П. разработал новую методику преподавания курса мостов, впервые обратив внимание на компоновку мостового сооружения в целом. Автор ряда курсов мостов. Гос. пр. СССР (1943). Награждён орденом Ленина, 5 др. орденами, а также медалями.

Соч.: К теории безраскосных ферм, М., 1906; Курс мостов, 6 изд., т. 1—3 М., 1944—1951.

ПЕРЕДНЕАЗИА́ТСКАЯ РА́СА, то же, что *арменоидная раса*.

ПЕРЕДНЕАЗИА́ТСКИЕ НАГО́РЬЯ, группа нагорий на З. Азии, протягивающаяся с З. на В. почти на 4000 *км*; шир. 600—1500 *км*, общая пл. св. 3,5 млн. *км*². Включает Малоазиатское, Армянское и Иранское нагорья. На З., в Армянском нагорье, и на В., вблизи Памира, сев. и юж. окраинные горные дуги сближаются, образуя т. н. области скучивания складок. Внутр. части П. н. заняты плоскогорьями выс. 1—2 тыс. *м*, к-рые часто лишены внешнего стока и окаймлены окраинными горами (выс. 2—4 тыс. *м*). Внешние более влажные склоны этих гор покрыты лесами и кустарниками, внутренние склоны и плоскогорья имеют пустынно-степной облик. Климат преим. субтропич., континентальный, с сухим знойным летом (значит. летние осадки только у вост. окраины Иранского нагорья, где они обусловлены индийским муссоном, и на приморских сев. склонах периферийных хребтов), прохладной (на внутренних плоскогорьях — морозной) зимой, влажной весной. В растительном покрове преобладают кустарниковые степные и пустынные формации на скелетных почвах. Господствуют ландшафты сухих субтропиков, на Ю.— сухих тропиков, на внешних склонах гор местами — влажных субтропиков.
Ю. К. Ефремов.

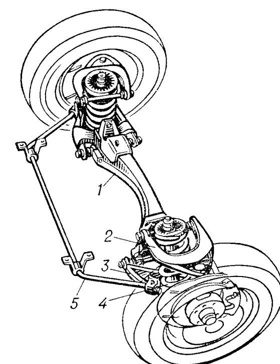
ПЕРЕДНЕЖА́БЕРНЫЕ МОЛЛЮСКИ (Prosobranchia), подкласс *брюхоногих моллюсков*, иногда рассматриваемый как 3 самостоят. подкласса. Раковина обычно спирально завитая, иногда колпачковидная, реже отсутствует. На тыльной стороне *ноги* обычно имеется крышечка,

закрывающая устье раковины. Мантийный комплекс органов (жабры, осфрадии, анус, отверстия почек и половой железы) смещён вперёд; поэтому жабры расположены впереди сердца (отсюда назв.). Размеры раковины от 1 *мм* до 60 *см*; весят от долей *мг* до неск. *кг*. Обитают преим. в морях и океанах до предельных глубин (большинство донные, реже планктонные или паразитич. формы); нек-рые живут в пресных водах и на суше. Ныне живущих видов ок. 15 тыс., объединяемых в неск. отрядов (от 2 до 24). Отряд докоглоссов, иногда выделяемый в подкласс кругложаберных, включает ок. 350 мор. прибрежных видов. Формы, характеризующиеся симметричным мантийным комплексом органов и вырезками или щелями в раковине, иногда выделяют в подкласс щитожаберных (ок. 450 видов, обитающих также только в морях). Эти группы (вместе с низшими гребнежаберными) нередко объединяют в отряд двупредсердных. Наибольшим разнообразием видов отличается подкласс гребнежаберных, часто рассматриваемый почти целиком как отряд однопредсердных. Мн. П. м.— объекты промысла, нек-рые — промежуточные хозяева паразитов.

А. Н. Голиков, Я. И. Старобогатов.

ПЕРЕ́ДНИЙ МОЗГ, конечный мозг (telencephalon), передний отдел *головного мозга*, достигающий у высших позвоночных и особенно у человека наибольших размеров и имеющий важнейшее физиол. значение. Илл. см. т. 7, стр. 26, рис. 3.

ПЕРЕ́ДНИЙ МОСТ, комплекс узлов или отд. агрегат шасси самоходных колёсных машин (автомобилей, тракторов), соединяющий переднюю часть рамы или несущего кузова с передними колёсами. Конструкция П. м. зависит от типа применяемой подвески. При зависимой рессорной подвеске П. м. имеет переднюю ось в виде жёсткой неподрессоренной балки, на к-рой посредством поворотных цапф и шкворней устанавливаются ступицы колёс. При независимой подвеске (рис.) передняя ось отсутствует и осно-



Передний мост с независимой подвеской: *1* — несущая поперечина; *2* и *3* — качающиеся рычаги; *4* — опора пружины; *5* — опора крепления стабилизатора поперечной устойчивости.

ванием П. м. служит несущая поперечина, к к-рой шарнирно крепятся качающиеся рычаги. У автомобилей повышенной проходимости ведущим наряду с задним мостом является П. м. При такой конструкции несущая балка П. м. жёстко соединена с картером главной передачи. Короткие полуоси соединяются с колёсами спец. шарнирами постоянной угловой скорости. Ведущий П. м. включают через раздаточную коробку при помощи отд. рычага. Передний мост включают только при движении в труднопроходимых условиях.

ПЕРЕ́ДНЯЯ А́ЗИЯ, то же, что *Западная Азия*.

ПЕРЕДОВА́Я СТАТЬЯ́, передовица, редакционное (реже авторское) публицистич. выступление, открывающее очередной номер периодич. издания (газеты, журнала). В партийно-советской печати П. с.— одно из важных средств пропаганды политики КПСС во всех областях обществ. жизни. П. с. в общеполитич. периодич. изданиях освещают и комментируют важнейшие актуальные события, задачи внутренней и внешней политики КПСС и Сов. гос-ва, указывают средства практич. решения очередных задач коммунистич. строительства, пропагандируют передовой опыт, подвергают критике недостатки. Особенность П. с.— в глубоком обобщении отд. фактов. В специализированных газетах (журналах) П. с. обычно посвящены насущным вопросам данной области нар. х-ва и культуры, определяют пути их развития и совершенствования.

Лит.: Жанры советской газеты, М., 1972.

ПЕРЕДОВО́Й ОТРЯ́Д, подразделение (часть, соединение), высылаемое от общевойсковой части (соединения, объединения) в сторону противника. На марше и в наступлении П. о. могут высылаться для действий впереди авангарда в целях упреждения противника в захвате выгодных рубежей и обеспечения развёртывания своих войск, овладения важными населёнными пунктами, узлами дорог, горными перевалами, плацдармами и удержания их до подхода главных сил; в обороне — для ведения боевых действий в полосе обеспечения с целью ослабить группировку противника и установить его замысел. Действия П. о. могут поддерживаться авиацией и артиллерией. Термин «П. о.» появился в рус. армии в 19 в. (напр., П. о. И. В. Гурко в рус.-тур. войну 1877—78). В Великую Отечеств. войну 1941—45 в сов. войсках в состав П. о. выделялись танк., стрелковые подразделения и части, артиллерия, подразделения инж. войск и связи. Удаление П. о. от главных сил составляло до неск. десятков *км*. П. о. наз. также часть мор. десанта, предназначенную для захвата и удержания плацдарма и обеспечения высадки главных сил.

ПЕРЕДОВО́Й ПРОГИ́Б (геол.), 1) то же, что *краевой прогиб*. 2) Поздняя стадия развития краевого прогиба, характеризующаяся накоплением «верхней» *молассы*, сложенной грубыми континентальными осадками.

ПЕРЕДОВО́Й ХРЕБЕ́Т (Front Range), горный хребет в юж. части Скалистых гор США. Дл. ок. 350 *км*. На В. граничит с *Великими равнинами*. Сложен гл. обр. гранитами. Выс. до 4351 *м* (г. Грейс-Пик). Вершинные поверхности платообразны, вост. склон сравнительно пологий, зап.— крутой. На склонах — сосновые и елово-пихтовые леса. На вершинах — альп. луга, снежники.

ПЕРЕДОВЫ́Е МЕ́ТОДЫ ТРУДА́, см. *Новаторство*.

ПЕРЕЖИВА́НИЕ в актёрском искусстве, способность актёра переживать чувства и мысли изображаемого персонажа при каждом исполнении роли; творческая основа системы К. С. Станиславского (см. *Станиславского система*).

ПЕРЕЖИ́ТКИ, «остаточные» явления прошлого (обществ. отношения, традиции, обычаи, нормы и стандарты поведения, идеи, взгляды, представления, вкусы), сохраняющиеся в условиях нового обществ. строя, при более высоком уровне социально-экономич. развития. Наличие П. прошлых эпох отмечали ещё философы Др. Греции. Первые серьёзные попытки объяснить это явление предпринимались мыслителями нового времени. Так, представитель франц. Просвещения исследователь архаич. культов Ш. де Бросс объяснял живучесть П. силой привычки и невежеством: «... Привычка всюду на равных основаниях замещает разум, а старые нелепости, возникшие в века невежества, легко держатся только в силу одного обычая: в противовес сиянию просвещенных веков они долго переживают то невежество, которое их породило» («О „фетишизме"», М., 1973, с. 127).

Науч. объяснение существования П. дано К. Марксом, Ф. Энгельсом, В. И. Лениным, к-рые показали, что новое общество не сразу преодолевает всё реакц. и консервативное наследие прошлого. В частности, они отмечали, что никогда не существовало «чистого» капитализма; в капиталистических странах, хотя и в модифицированном виде, существуют нек-рые остатки прежних экономических укладов и связанные с ними традиции, образ жизни, взгляды и представления. Кроме того, втягивая в свою орбиту страны, находящиеся на разных стадиях социально-экономич. и культурного развития, капитализм не только разлагает, но и сохраняет, особенно в колониях, докапиталистич. формы обществ. жизни.

Возникающее с победой социалистической революции новое общество не может сразу избавиться от «родимых пятен» капитализма и др. укладов, проявляющихся в экономической жизни, в сознании и поведении определённой части людей. Характер П. носят также нек-рые отрицат. явления в сфере хозяйствования и управления (напр., бюрократизм, низкая правовая культура и др.), противоречащие содержанию социалистич. обществ. отношений.

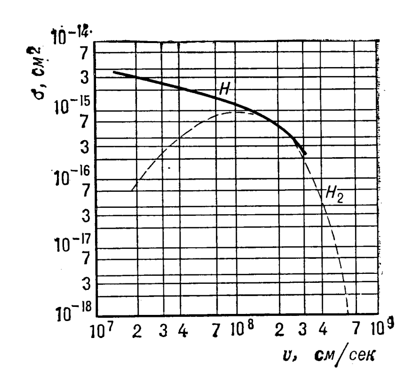
Теоретич. и практич. постановка вопросов о социально-классовой природе П., причинах их живучести и путях преодоления с необходимостью диктуется потребностями развития социалистич. общества, в условиях к-рого П. прошлого приходят в резкое столкновение с главными тенденциями обществ. прогресса, с решением жизненно важных экономич., социально-политич. и культурно-идеологич. задач. Определение степени несоответствия П. коренным интересам общества трудящихся служит основой дифференцированной оценки П. На первый план выступает задача преодоления тех П., существование к-рых прямо противоречит социалистич. обществ. отношениям и, следовательно, нормам социалистич. права: преступности (хищения, взяточничество, др. экономич. преступления, посягательство на жизнь, здоровье и достоинство граждан), недобросовестного отношения к труду, пьянства, хулиганства и др. нарушений норм социалистич. общежития и принципов коммунистич. морали. Остро встаёт в совр. условиях вопрос о борьбе с влиянием чуждой социализму идеологии, почву к-рого и составляет наличие П. (в частности, националистических, религиозных, индивидуалистических).

Преодолению П. способствуют: совершенствование всех сторон экономики, культуры, социального управления; планомерное подтягивание некоторых сфер общественной жизни (напр., быта) на уровень совр. требований; согласованные действия гос. и обществ. организаций, развитие социалистич. демократии; последовательное создание здоровой идейно-нравств. атмосферы во всех звеньях общества, во всех *коллективах*; повышение уровня образования, культуры всех членов общества, усиление идейно-воспитат. работы с учётом существующих особенностей образа жизни социальных групп и слоёв социалистич. общества, формирование коммунистич. мировоззрения у всех сов. людей. Окончат. преодоление форм общения, оставшихся от прежних эпох, означает ликвидацию объективных причин существования П.; внимание общества сосредоточивается на преодолении П., носящих преим. культурно-бытовой характер и сохраняющихся в форме устарелых традиций, обычаев, иллюзорных представлений (напр., религиозных), влияющих на поведение и сознание определённой части людей. Формирование нового человека и развитие социалистич. обществ. отношений, социалистич. образа жизни, создание атмосферы всеобщей нетерпимости по отношению к П. прошлого ведёт к их полному исчезновению. *В. С. Марков.*

ПЕРЕЗАРЯ́ДКА ИО́НОВ, процесс взаимодействия положительных *ионов* с нейтральными атомами (молекулами) или поверхностью твёрдого тела, сопровождающийся обменом электронами между взаимодействующими частицами. (Часто нестрого наз. П. и. и аналогичные взаимодействия отрицат. ионов.) П. и. в газах и жидкостях происходит по схеме $A^+ + B^0 \rightarrow A^0 + B^+$ (верхние индексы соответствуют заряду частицы). Если П. и. не сопровождается изменением внутр. энергии системы взаимодействующих частиц, она наз. резонансной. Таким процессом является, напр., обмен электроном между атомарным ионом и атомом того же элемента (или же между молекулярным ионом и молекулой того же вещества). Вероятность П. и. (характеризуемая её *эффективным поперечным сечением*) определяется родом частиц *A* и *B* и скоростью их относительного движения; она зависит от параметра $a\Delta E/hv$ (a — размер ионизуемой частицы, ΔE — изменение внутр. энергии, h — *Планка постоянная*, v — относит. скорость частиц). При уменьшении v сечение П. и. сильно уменьшается для нерезонансной П. и. (когда $a\Delta E/hv \gg 1$) и монотонно возрастает для резонансной. Типичный пример — перезарядка протонов на атомарном и молекулярном водороде (рис.). Процессы П. и. могут играть существенную роль в энергетическом балансе горячей *плазмы*.

Возможна также резонансная П. и. с образованием нейтрального атома (молекулы) не в основном, а в возбуждённом состоянии, когда электрон захватывается на один из свободных верхних *уровней энергии* (см. *Атом*, *Молекула*).

П. и. вблизи поверхности металла (при захвате ионом электрона из металла) происходит аналогично П. и. в газах. Особый вид П. и.— захват двух электронов с образованием отрицат. иона — возможен для положит. атомарных или молекулярных ионов электроотрицат. газов (см. *Сродство к электрону*, *Электроотрицательность*).



Эффективные сечения σ перезарядки ионов водорода (протонов) в атомном (резонансная перезарядка) и молекулярном (нерезонансная перезарядка) водороде; v — относительная скорость сталкивающихся частиц.

Осн. роль в механизме П. и. играет *туннельный эффект*. П. и. широко используется в различных вариантах активной и пассивной *диагностики плазмы*. См. также *Ионизация*, *Столкновения атомные*.

Лит.: Месси Г., Бархоп Е., Электронные и атомные столкновения, пер. с англ., М., 1958; Федоренко Н. В., Ионизация при столкновениях ионов с атомами, «Успехи физических наук», 1959, т. 68, в. 3; Атомные и молекулярные процессы, под ред. Д. Бейтса, пер. с англ., М., 1964.

ПЕРЕЗАРЯ́ДНЫЙ УСКОРИ́ТЕЛЬ, тандем, высоковольтный ускоритель, в к-ром с помощью перезарядки (изменения знака заряда) частиц обеспечивается двукратное использование одного и того же ускоряющего напряжения. См. *Ускоритель высоковольтный*.

ПЕРЕ́ЙМА, томболо, один из типов аккумулятивных форм мор. берегов. Имеет вид низкой и узкой полосы (из песка, галечника или ракушечного детрита), причленяющей к берегу моря близлежащий остров. Образуется преим. в результате продольного перемещения наносов.

ПЕРЕ́ЙРА (Pereira) Аристидес Мария (р. 17.9.1923, о-ва Зелёного Мыса), один из руководителей *Африканской партии независимости Гвинеи и островов Зелёного Мыса* (ПАИГК), политический и государственный деятель Республики Гвинея-Бисау. В г. Бисау окончил школу по специальности техник-радиотелеграфист. Работал сначала служащим, затем начальником почтово-телеграфного отделения в г. Бисау. В 1956 включился в нац.-освободит. борьбу. Один из создателей (1956) и руководителей ПАИГК. В 1960—64 в эмиграции. В 1964—73 зам. ген. секретаря ПАИГК. С 1965 чл. Воен. совета. После гибели А. *Кабрала* избран на 2-м съезде ПАИГК (июль 1973) ген. секретарём партии. Чл. Исполнит. к-та и Постоянного секретариата Исполнит. к-та борьбы.

ПЕРЕ́ЙРА (Pereira) Астрожилду (7.10. 1890, штат Рио-де-Жанейро,—20.11.1965), деятель рабочего движения Бразилии, один из основателей *Бразильской коммунистической партии* (БКП), историк, литературный критик, публицист. Род. в бедной крестьянской семье. Был конторским служащим, журналистом, печатником в Рио-де-Жанейро. В 1910—17 активный анархист, с 1913 участвовал в профсоюзном движении. В 1918 был организатором забастовки в Рио-де-Жанейро. В 1919 перешёл на позиции Коминтерна, в 1921 стал организатором первых коммунистич. групп в столице. С момента основания БКП (1922) и до 1930 её ген. секретарь, затем чл. ЦК. С 30-х гг. занимался гл. обр. изданием марксистской лит-ры и лит. деятельностью. Автор ряда науч. исследований по проблемам рабочего и коммунистич. движения в Бразилии. Неоднократно подвергался арестам и тюремному заключению.

Соч.: Formacão do PCB 1922/1928, Notas e documentos, Rio de Janeiro, [1962].

Лит.: Коваль Б. И., История бразильского пролетариата (1857—1967), М., 1968.

ПЕРЕ́ЙРА (Pereira), город на З. Колумбии, в долине Кауки. Адм. ц. департамента Рисаральда. 212 тыс. жит. (1972). Узел жел. и автодорог. Торг. центр р-на произ-ва кофе и продуктов животноводства. Текст., пищ. и кож. предприятия.

ПЕРЕ́ЙРА ГО́МИШ (Pereira Gómes) Соэйру Жоакин (1909—1949), португальский писатель и обществ. деятель. Чл. ЦК Португ. компартии. Представитель неореалистич. школы в португ. лит-ре. Уже в первом романе «Канавы» (1944, в рус. пер.— «Лишённые детства», 1952) П. Г. обличал социальные язвы своей страны. Борец против фаш. диктатуры А. *Салазара*, П. Г. много лет находился в подполье, сидел в тюрьмах. Посмертно вышли его книги о борьбе португ. народа и коммунистов за свободу: «Красные рассказы» (1949), «Потерянное пристанище» (1950) и незаконч. роман «Сцепление» (1951).

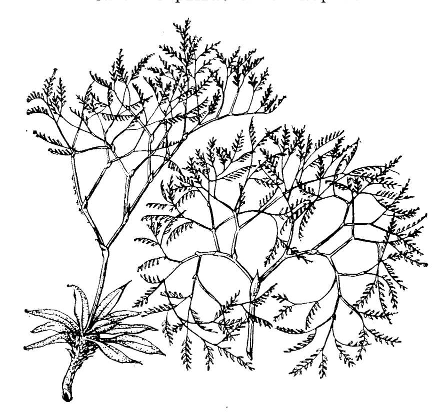
Соч. в рус. пер.: Случай на дороге, в кн.: Была тёмная ночь. Рассказы португальских писателей, М., 1962.

Лит.: Kelin F., Pereira Gomes y su novela, «Literatura Soviética», Moscú, 1952, № 5.

ПЕРЕКА́Т, мелководный участок русла реки, обычно имеющий вид вала с пологим скатом, обращённым против течения, и крутым — по течению. Причиной образования П. является неравномерность размыва русла водным потоком. Во время половодья и в паводки на П. образуется подпор воды от нижележащей части русла и создаются благоприятные условия для отложения наносов; это приводит к росту П. Часто встречается в местах расширения поймы, близ устьев притоков.

ПЕРЕКАТИ́-ПО́ЛЕ, травянистые растения степей и пустынь, приобретающие ко

Перекати-поле; ветви соцветия кермека татарского при созревании загибаются кнаружи, образуя как бы шар, который затем отрывается от корня.



времени созревания семян, а иногда и раньше более или менее шарообразную кустистую форму. К этому времени стебли П.-п. у основания легко отламываются, и вся надземная масса, подхваченная ветром, катится по земле и переносится часто на большие расстояния (отсюда назв.), рассеивая при этом семена. Размеры П.-п. от неск. *см* до 1 *м* в поперечнике. Среди П.-п. имеются однолетние (напр., *иерихонская роза*), двулетние (напр., один из видов резака сем. зонтичных) и многолетние (неск. видов лука сем. лилейных, кермека сем. свинчатковых).

ПЕ́РЕКИСИ, см. *Перекисные соединения*.

ПЕ́РЕКИСНЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ, класс хим. соединений, содержащих непосредственно связанные между собой атомы кислорода.

Перекисные соединения неорганические. Простейший, наиболее важный и распространённый представитель этой группы — *перекись водорода* H_2O_2. Кристаллич. решётки неорганич. П. с. состоят из ионов металлов и из молекулярных анионов кислорода O_2^{2-}, O_2^- и O_3^-. Соответственно по наличию этих групп различают перекиси, надперекиси и озониды. Все они являются различной силы окислителями, а при слабых термич. или химич. воздействиях разлагаются с выделением кислорода. Наиболее просто — сжиганием на воздухе или в кислороде — получают перекиси и надперекиси щелочных металлов: Na_2O_2, K_2O_2 (перекиси), KO_2, RbO_2, CsO_2 (надперекиси). Перекиси и надперекиси металлов — соли слабых к-т, соответственно перекиси водорода H_2O_2 и пергидроксила HO_2. Сам пергидроксил — активная частица и при обычных темп-рах быстро превращается в H_2O_2 и O_2.

Пергидроксил — промежуточная частица большинства химич. процессов горения и окисления кислородом и перекисью водорода. Действием *озона* (O_3) на гидроокиси или надперекиси получают озониды щелочных металлов MO_3 (напр., KO_3). Термич. нестойкость, окислит. активность, кол-во способного выделиться кислорода растут в ряду перекиси — надперекиси — озониды. Гидролиз этих П. с. происходит с образованием различных по силе окислителей (насыщенных соединений, как H_2O_2, или частиц, как OH):

$$M_2O_2 + 2H_2O = 2MOH + H_2O_2,$$
$$MO_2 + H_2O = MOH + HO_2,$$
$$MO_3 + H_2O = MOH + OH + O_2.$$

К этим группам соединений примыкают пероксигидраты — соединения, содержащие вместо кристаллизационной воды кристаллизационную H_2O_2, напр. $K_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$, в т. ч. и пероксигидраты перекисей, напр. $CaO_2 \cdot 2H_2O_2$.

Пероксогруппа — O — O — входит в состав пероксо- или надкислот и двуядерных комплексных соединений. Примером служат пероксосерные кислоты — пероксомоно- и пероксодисерная,

$$HOSO_2 - OOH$$

и

$$HOSO_2 - O - O - SO_2OH.$$

Аналогичные пероксопроизводные известны для угольной и некоторых других кислот. Эти соединения получают либо путём электролиза обычных кислот, либо при взаимодействии концентрированных кислот и H_2O_2. Двуядерные комплексы, содержащие пероксогруппу, известны для ряда металлов, а наиболее изучены для комплексов кобальта; мн. из них могут быть получены при взаимодействии кислорода с солями кобальта (в растворе или в кристаллич. состоянии). Большинство пероксосоединений водой гидролизуется с образованием H_2O_2.

П. с. нашли применение в технике как окислители (пероксодисерная кислота, *перекись натрия*), отбеливатели (пероксобораты, напр. $NaBO_3$; пероксокарбонаты, напр. Na_2CO_3), как удобные источники кислорода для регенерации воздуха — эквивалентного превращения CO_2 в O_2 (надперекиси NaO_2, KO_2). Нек-рые комплексные пероксосоли обратимо присоединяют, а при нагревании или изменении кислотности раствора выделяют кислород. На этом основано их применение как «кислородных батарей», как переносчиков кислорода, для разделения азотно-кислородных смесей. Различие в строении неорганич. П. с. обусловливает различие их физич. свойств и реакционной способности и возможность применения в разнообразных условиях.

А. П. Пурмаль.

Перекисные соединения органические содержат группировку — O — O —, связанную с одним или двумя атомами углерода. Осн. типы органич. П. с.: 1) перекиси алкилов и арилов R — O — O — R (здесь и далее R — алкил или арил); 2) перекиси ацилов RCO — O — O — COR; 3) гидроперекиси R — O — O — H; 4) перкислоты (надкислоты) RCO — O — O — H. К ним примыкают соединения, в к-рых перекисная группировка связана с гетероатомом, напр. $R_3Si - O - O - Li$, $R_2B - O - OR$, и озониды, содержащие группировки — O — O — O —, например $CF_3 - O - O - O - CF_3$.

П. с. получают гл. обр. окислением различных органич. соединений (напр., насыщенных углеводородов, олефинов, спиртов, альдегидов, кетонов, металлоорганич. соединений) кислородом (часто — фотохимически) или перекисью водорода, напр.:

$$\underset{\text{Изобутилен}}{(CH_3)_2C{=}CH_2} \xrightarrow[HBr,\,H_2O]{O_2} \underset{\text{Перекись ди-}трет\text{-бутила}}{(CH_3)_3C{-}O{-}O{-}C(CH_3)_3}$$

Перекиси ацилов и надкислоты получаются взаимодействием карбоновых к-т или их производных с перекисью водорода в присутствии оснований:

$$RCOCl + H_2O_2 \xrightarrow[-2HCl]{} RCO{-}O{-}O{-}COR \longrightarrow$$
$$\xrightarrow{R'OH} RCO{-}O{-}O{-}H + RCOOR'.$$

Перекись диметила CH_3OOCH_3 — газ, $t_{кип}$ —13 °C; перекись ди-*трет*-бутила — $t_{кип}$ 70 °C (при 197 *мм рт. ст.*); перекись ацетила $(CH_3COO)_2$ — $t_{пл}$ 27 °C, $t_{кип}$ 63 °C (при 21 *мм рт. ст.*); перекись бензоила $(C_6H_5COO)_2$ — $t_{пл}$ 106—108 °C; надбензойная кислота $C_6H_5CO - O - O - H$ — $t_{пл}$ 41—43 °C. Известны полимерные П. с. типа

$$[-O - O - \overset{|}{\underset{|}{C}} -]_n.$$

При нагревании или облучении ультрафиолетовым светом органич. П. с. происходит разрыв кислород-кислородной связи с образованием свободных радикалов типа RO• или RCO — O•, дальнейшая судьба к-рых (а следовательно, и общее направление реакции) зависит от характера R. Алкоксильные или ацилоксильные радикалы чаще всего распадаются дальше, давая свободные углеводородные радикалы, напр.:

$$(CH_3)_3C{-}O{-}O{-}C(CH_3)_3 \rightarrow \dot{C}H_3{-}\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}{-}O\cdot \rightarrow$$
$$\rightarrow \begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>C{=}O + \dot{C}H_3$$

Образующиеся свободные радикалы могут вызвать цепной распад П. с., поэтому многие из них, особенно низшие, взрывчаты. Это необходимо учитывать при работе с олефинами, диенами и простыми эфирами, легко образующими П. с. при действии кислорода воздуха. Стабильность П. с. возрастает с увеличением электроотрицательности заместителей, связанных с перекисной группой, а также при переходе от первичных радикалов к вторичным и третичным.

Органич. П. с. (перекиси бензоила, ацетила, ди-*трет*-бутила) широко используют для инициирования свободнорадикальной *полимеризации*, *вулканизации* каучуков, а также таких реакций, как окисление, галогенирование, присоединение по двойным связям, теломеризация и др. П. с., особенно надкислоты, применяются в органич. синтезе как окислители, напр. для получения окисей олефинов (*Прилежаева реакция*), в текст. пром-сти — как отбеливающие вещества. П. с.— промежуточные продукты многих промышленно важных реакций, напр. синтеза *фенола* и *ацетона* окислением *кумола*; они играют большую роль в процессах горения и окислительных биохимич. процессах.

Б. Л. Дяткин.

Лит.: Вольнов И. И., Перекиси, надперекиси и озониды щелочных и щелочноземельных металлов, М., 1964; его же, Современные воззрения на природу неорганических перекисных соединений, «Успехи химии», 1972, т. 41, в. 4; Карножицкий В., Органические перекиси, пер. с франц., М., 1961.

ПЕ́РЕКИСЬ ВОДОРО́ДА, пероксид водорода, H_2O_2, простейший и важнейший представитель перекисей; прозрачная жидкость без цвета и запаха, с «металлич.» привкусом; $t_{пл}$ — 0,43 °C, легко переохлаждается без затвердевания; $t_{кип}$ 150,2 °C, плотность при 0 °C 1,47 *г/см³*. С водой смешивается в любых отношениях, образует кристаллогидрат $H_2O_2 \cdot 2H_2O$. Подобно воде, хорошо растворяет мн. соли; образует с ними кристаллич. *пероксигидраты*. Открыта в 1818 Л. Ж. *Тенаром*.

Очень чистая П. в. достаточно устойчива, но в присутствии тяжёлых металлов и их ионов разлагается на H_2O и O_2. Особенно эффективные катализаторы разложения — соли и комплексные соединения Fe, Cu, Mn, а также фермент *каталаза*. Разложение П. в.— экзотермич. процесс и может проходить со взрывом. В разных условиях П. в. может играть роль как окислителя (что более характерно), так и восстановителя. Как окислитель П. в. выделяет, напр., иод из иодидов:

$$2KI + H_2O_2 + H_2SO_4 = I_2 + K_2SO_4 + 2H_2O.$$

Как восстановитель — переводит Mn(VII) в Mn(II):

$$2KMnO_4 + 5H_2O_2 + 3H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5O_2 + 8H_2O.$$

Эти реакции используются для количеств. определения П. в. в растворе.

Механизм окисления различных веществ П. в. сложен; в реакциях в качест-

ве промежуточных веществ образуются активные частицы (HO_2, OH), обладающие более сильными, чем сама П. в., окислительными свойствами. Таково, напр., взаимодействие П. в. с ионами 2-валентного железа в растворе:

$$Fe^{2+}+H_2O_2=Fe^{3+}+\dot{O}H+OH^-.$$

Смесь растворов H_2O_2 и соли Fe(II), известная как реактив Фентона, широко используется для окисления различных органич. веществ.

В лаборатории П. в. получают, действуя на холоду разбавленными к-тами на перекиси металлов — BaO_2, Na_2O_2, в пром-сти — электролизом серной к-ты и гидролизом образующейся надсерной к-ты $H_2S_2O_8$:

$$2H_2SO_4 \rightarrow H_2S_2O_8+2H^++2e^-,$$
$$H_2S_2O_8+2H_2O=2H_2SO_4+H_2O_2,$$

а также самоокислением производных антрахинонового ряда и окислением изопропилового спирта.

В природе П. в. образуется как промежуточный или побочный продукт при окислении мн. веществ кислородом воздуха; следы её содержатся в атм. осадках. П. в. образуется в растительных и животных клетках, но концентрация её очень мала, т. к. под действием ферментов каталазы и пероксидазы протекают быстрые реакции разложения П. в. и окисления ею органич. веществ.

Высококонцентрированная П. в., разлагающаяся на окисном катализаторе, даёт нагретую до высоких темп-р (700 °С) водно-кислородную газовую смесь («парогаз») — топливо в реактивных двигателях. В хим. пром-сти П. в. применяется как окислитель, как сырьё для получения мн. перекисных соединений, как инициатор *полимеризации*; для отбеливания шёлка, шерсти, пера, мехов.

В связи с проблемами загрязнения окружающей среды отходами хим. произ-в П. в. приобретает особое значение как «чистый» окислитель, не образующий токсич. продуктов. Произ-во высококонцентрированной П. в. (90—98%) неуклонно растёт. Для её хранения используют ёмкости из алюминия, а в качестве стабилизаторов обычно пирофосфат натрия $Na_4P_2O_7$. П. в. не токсична, но её концентрированные растворы при попадании на кожу, слизистую оболочку и в дыхательные пути вызывают ожоги.

В медицине П. в.— препарат из группы *антисептических средств*, оказывающий дезинфицирующее и дезодорирующее действие. 3%-ный раствор П. в. применяют для промываний и полосканий при стоматите, ангине, гинекологич. заболеваниях, иногда — для остановки носовых кровотечений. Когда требуются растворы более высоких концентраций, для их изготовления используют *пергидроль*. Растворы и мази, содержащие П. в., применяют также в качестве депигментирующих средств.

Лит.: Шамб У., Сеттерфильд Ч., Вентворс Р., Перекись водорода, пер. с англ., М., 1958. *А. П. Пурмаль.*

ПЕ́РЕКИСЬ НА́ТРИЯ, пероксид натрия, Na_2O_2, перекисное соединение натрия, содержащее анион O_2^{2-}. Чистая П. н. бесцветна, технич. продукт — желтоватый порошок (из-за примеси надперекиси NaO_2). Разложение Na_2O_2 с выделением O_2 наблюдается при нагревании выше 300 °С; $t_{пл}$ ок. 600 °С. При растворении в воде гидролизуется ($Na_2O_2 + 2H_2O = 2NaOH + H_2O_2$) с выделением тепла и частичным разложением H_2O_2 на H_2O и O_2. С влажным углекислым газом воздуха реагирует, выделяя кислород ($2Na_2O_2 + 2CO_2 = 2Na_2CO_3 + O_2$). На этом основано применение П. н. для регенерации воздуха в закрытых помещениях. Древесные опилки, хлопок, масло, бумага и пр. при соприкосновении с П. н. воспламеняются. Получают П. н. окислением натрия при темп-ре ок. 300 °С в высушенном и очищенном от CO_2 воздухе. Применяют как твёрдый заменитель перекиси водорода для отбеливания различных материалов, как сильный окислитель — в хим. лабораториях и др.

ПЕРЕКИ́ТЕЛЬСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет в системе Б. Кавказа; см. *Тушетский хребет*.

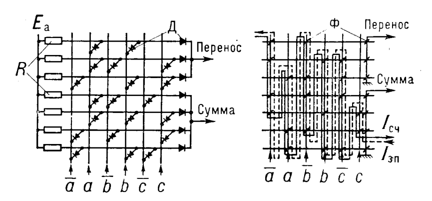
ПЕРЕКЛЮЧА́ТЕЛЬ электрический, коммутатор, электрич. аппарат, предназначенный для коммутации электрич. цепей. П. — один из наиболее распространённых в электротехнике аппаратов, выполняемый в самых разнообразных конструктивных формах. Примеры П.— *рубильник*, *пакетный выключатель*. В радиоаппаратуре и устройствах связи П. служат галетные переключатели, тумблеры и др. (см. *Коммутатор*). Для переключения цепей питания и управления в электрич. машинах и энергетич. установках служат различные *выключатели электрические*, *контроллеры*, *контакторы*, а также *бесконтактные электрические аппараты*.

ПЕРЕКЛЮЧА́ТЕЛЬ ТЕЛЕВИЗИО́ННЫХ КАНА́ЛОВ (ПТК), то же, что *селектор каналов* телевизионных.

ПЕРЕКЛЮЧА́ТЕЛЬНАЯ МА́ТРИЦА, бесконтактное переключающее устройство дискретного действия, имеющее *n* входов и *m* выходов, соединённых так, что определённые комбинации сигналов на его входах однозначно соответствуют определённым комбинациям сигналов на выходах. Применяется гл. обр. в ЦВМ в качестве шифратора, в к-ром сигнал на одном из входов возбуждает одновременно неск. выходов, и дешифратора, в к-ром определённая комбинация сигналов на входах возбуждает только один выход. Назв. «матрица» это устройство получило от способа его изображения (иногда соответств. внешнему виду конструкции) в форме пересекающихся горизонтальных и вертикальных шин — строк и столбцов.

Простейшие П. м. могут строиться на резисторах, трансформаторах, конденсаторах, соединяющих в выбранных пересечениях вертикальные и горизонтальные проводники. Активные, индуктивные и ёмкостные связи являются линейными, поэтому предполагается, что входные сигналы имеют дискретный (двоичный) характер, а *m* выходных считывающих устройств обладают резким порогом срабатывания. П. м. такого типа широко применяются в запоминающих устройствах для хранения подпрограмм и констант, арифметич. и др. таблиц.

Часто в П. м. используют нелинейные элементы: полупроводниковые диоды, диодные матрицы, транзисторы, магнитные сердечники с прямоугольной петлей гистерезиса. В этом случае основой П. м. являются *совпадений схемы* (или схемы запрета) и (иногда) собират. схемы, реализующие соответственно логич. функции конъюнкции и дизъюнкции. В вычислит. технике такие П. м. применяются в преобразователях кодов (например, для преобразования телеграфного кода в код вычислит. машины и обратно), в комбинац. сдвигателях, *сумматорах* и *перемножающих устройствах*. П. м. на магнитных сердечниках используют в запоминающих устройствах для выборки адреса. На рис. слева изображена диодная П. м. для суммирования трёх двоичных сигналов. Сигнал суммы на одной из четырёх нижних шин появится только в тех



Переключательные матрицы (слева — диодная; справа — на ферритовых сердечниках): *R*—резисторы; $E_а$ — источник питания; Д—диоды; Ф — ферритовые сердечники (кольца); $I_{сч}$ — ток считывания; $I_{зп}$ — ток записи; *a*, *b*, *c* — входные величины.

случаях, если одна из входных переменных или все они одновременно равны 1; сигнал на шинах переноса — когда две или три переменные равны 1. Такой же сумматор на магнитных кольцевых сердечниках с прямоугольной петлей гистерезиса показан на рис. справа. Горизонтальными линиями изображены сердечники, а вертикальными — обмотки. Диагональные штрихи показывают, обмотки каких входных переменных наносятся на данный сердечник. Если предварительно все сердечники намагнитить в одном направлении, то при подаче сигнала считывания одновременно с входными сигналами, представляющими двоичные переменные, перемагнитится тот сердечник, в обмотках к-рого нет тока запрета.

Наиболее важные параметры П. м.— быстродействие (скорость переключения) и отношение амплитуды полезного сигнала к амплитуде помех. В зависимости от типа используемых элементов быстродействие меняется в пределах от *мсек* до *нсек*; значение второго параметра обычно лежит в диапазоне 10—20.

Лит.: Мартынов Е. М., Бесконтактные переключающие устройства, 2 изд., М.— Л., 1961; Ричардс Р.-К., Элементы и схемы цифровых [электронных] вычислительных машин, пер. с англ., М., 1961; Каган Б. М., Каневский М. М., Цифровые вычислительные машины и системы, 2 изд., М., 1973; Преснухин Л. Н., Нестеров П. В., Цифровые вычислительные машины, М., 1974. *Г. Б. Смирнов.*

ПЕРЕКЛЮЧА́ТЕЛЬНЫЙ ПОЛУПРОВОДНИКО́ВЫЙ ДИО́Д, *полупроводниковый диод* для управления уровнем мощности в линиях передачи электрич. колебаний СВЧ. Применяется в различных переключателях, электрически управляемых аттенюаторах, модуляторах, фазовращателях и т. д. Известны П. п. д. с *p-n*-переходом, контактом металл — полупроводник (барьер Шотки), *p-i-n*-структурой (наиболее распространены), а также со структурой металл — диэлектрик—полупроводник. Их действие основано на зависимости полного электрич. сопротивления от подводимого напряжения. Напр., при прохождении через кремниевый П. п. д. с *p-i-n*-структурой прямого тока смещения ~0,1 *а* он

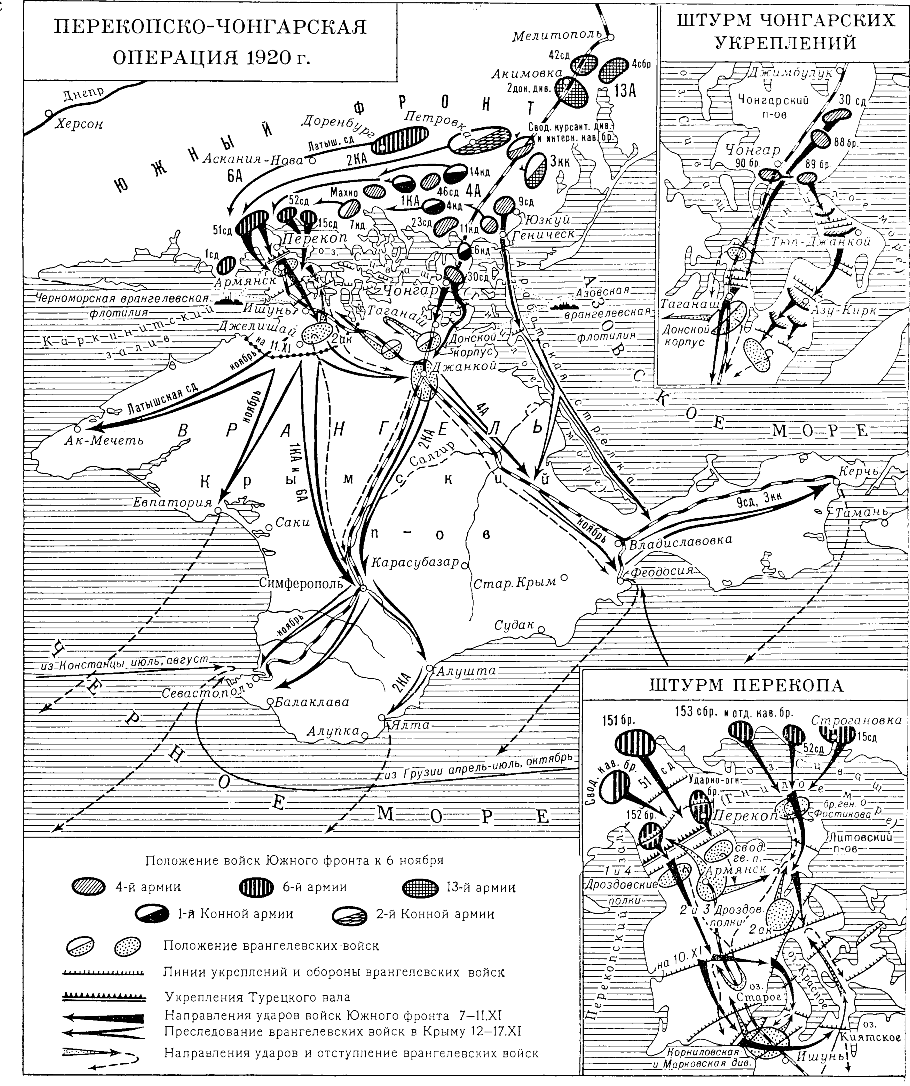
схемно эквивалентен активному сопротивлению ⩽1 *ом*, а при обратном смещении и при нулевом смещении — ёмкости 0,1— 1 *пф* и активному сопротивлению ~ 1 *ом*, соединённым последовательно. В отличие от электромеханич. устройств и устройств с ионными приборами, устройства с П. п. д. обладают миниатюрными размерами и малой массой, повышенными надёжностью и быстродействием (скорость срабатывания от неск. *нсек* до неск. *мксек*). Перспективны в *интегральных схемах*. *Л. С. Либерман.*

ПЕРЕКЛЮЧЕ́НИЕ в физиологии, одна из закономерностей деятельности нервной системы, обеспечивающая более совершенное приспособление организма к окружающей среде. Процессы П. могут происходить в различных структурах нервной системы и обозначаются как синаптич. П., переключательные (релейные) функции зрительных бугров, корковое условнорефлекторное П. и др. Вследствие коркового П. значение условных сигналов может быстро изменяться в зависимости от обстановки, в к-рой они применяются, и др. факторов. Так, один и тот же условный раздражитель (звук метронома), сочетаемый утром с кормлением животного, а днём с электрическим раздражением конечности, приобретает разные сигнальные значения и вызывает соответств. условные реакции в зависимости от времени дня: утром — пищевую, днём — оборонительную. Время в данном случае служит фактором, определяющим характер условной реакции, как бы переключающим в коре головного мозга один вид деятельности на другой. См. также статьи *Высшая нервная деятельность*, *Условные рефлексы* и лит. при них.

ПЕРЕКО́ПСКИЙ ПЕРЕШЕ́ЕК, полоса суши, соединяющая Крымский п-ов с материком. Разделяет Каркинитский залив Чёрного м. и Сиваш. Дл. с С.-З. на Ю.-В. 30 *км*, шир. 8—23 *км*. Выс. до 20 *м*. Сложен глинами и суглинками; берега обрывистые (до 5 *м*). Поверхность — равнина со степной и полупустынной растительностью. В юж. части П. п. самосадочные солёные озёра (Старое, Красное и др.), расположенные на 0,1—4,5 *м* ниже ур. м.; площади их составляют 0,5—37,5 *км*². По П. п. проходит трасса *Северо-Крымского канала*.

В 15—16 вв. турками на всём перешейке были созданы мощные укрепления (т. н. Турецкий вал). Впервые рус. войска овладели Турецким валом в 1736 во время рус.-тур. войны 1735—39. Во время Гражд. войны 1918—20 Красная Армия в ходе *Перекопско-Чонгарской операции 1920* прорвала сильные белогвард. укрепления на П. п. и освободила Крым. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 в сент.— окт. 1941 сов. войска вели упорные оборонит. бои на П. п.; в начале нояб. 1943 сов. войска подошли с С. к П. п., а в апр. 1944 в ходе *Крымской операции 1944* прорвали мощную оборону нем.-фаш. войск на П. п.

ПЕРЕКО́ПСКО-ЧОНГА́РСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1920, боевые действия войск Юж. фронта (команд. М. В. Фрунзе) 7—17 нояб. против белогвард. войск ген. П. Н. Врангеля в целях прорыва укреплений на Перекопском перешейке и Сиваше и освобождения Крыма во время Гражд. войны 1918—20. Остатки разбитых в окт. в Сев. Таврии белогвард. войск (20—25 тыс. штыков и сабель, ок. 200 орудий) занимали укрепления на Перекопском перешейке и у переправ через Сиваш. Первая полоса обороны на Перекопе проходила по Турецкому валу (дл. до 11 *км*, выс. 10 *м*, глубина рва 10 *м*) с 3 линиями проволочных заграждений в 3—5 кольев перед рвом; вторую полосу обороны составляла сильно укреплённая Ишуньская позиция. Сильные укрепления находились также у Чонгарских переправ, менее сильные — на Литовском п-ове и Арабатской стрелке. Первоначально М. В. Фрунзе намечал нанести главный удар на чонгарском направлении силами 4-й армии (команд. В. С. Лазаревич), 1-й Конной армии (команд. С. М. Будённый) и 3-го конного корпуса (командир Н. Д. Каширин), но невозможность поддержки с моря Азовской флотилией вынудила перенести главный удар на перекопское направление силами 6-й армии (команд. А. И. Корк), 1-й и 2-й (команд. Ф. К. Миронов) Конных армий. 4-я армия и 3-й конный корпус наносили вспомогат. удар на Чонгар. Вечером 7 нояб. 15-я и 52-я стрелк. дивизии в сложных метеорологич. условиях начали форсирование Сиваша и 8 нояб. овладели Литовским п-овом. 51-я стрелк. дивизия В. К. Блюхера после неоднократных атак 9 нояб. захватила Турецкий вал. 9—11 нояб. 6-я армия, введя в бой Латышскую стрелк. дивизию, прорвала оборону противника в р-не Ишуни. Одновременно 30-я стрелк. дивизия форсировала Чонгарские и Сивашские переправы и овладела укреплённым узлом у ст. Таганаш, а 9-я стрелк. дивизия, переправившись через Генический прол., начала подготовку вторжения в Крым у устья р. Салгир по Арабатской стрелке. Положение белых стало безнадёжным. 11 нояб. М. В. Фрунзе от имени Сов. пр-ва обратился к ген. Врангелю с предложением капитулировать, гарантируя амнистию всему личному составу белой армии. Однако Врангель скрыл это предложение от своих войск и в ночь на 12 нояб. отдал приказ об отходе к портам и эвакуации. Поспешно отходившим белогвардейцам удалось оторваться от сов. войск на 1—2 перехода. С помощью франц. кораблей до 80 тыс. солдат, офицеров и гражд. беженцев были эвакуированы в Турцию. 15 нояб. без боёв



были освобождены Севастополь и Феодосия, 16 нояб. Керчь и 17 нояб. Ялта.

П.-Ч. о., проводившаяся в очень трудных условиях, потребовала большого напряжения и героизма войск, высокого искусства управления. В. И. Ленин назвал её «одной из самых блестящих страниц в истории Красной Армии...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 42, с. 130). В результате освобождения Крыма был ликвидирован последний крупный организованный фронт Гражд. войны.

Лит.: Перекоп и Чонгар. Сб. статей и материалов, М., 1933; Голубев А., Разгром Врангеля, М., 1932 (литография); Коротков И. С., Разгром Врангеля, М., 1955. *А. В. Голубев.*

ПЕРЕКРЁСТ в генетике, то же, что *кроссинговер.*

ПЕРЕКРЁСТНАЯ МОДУЛЯ́ЦИЯ, явление, наблюдающееся при *распространении радиоволн* в ионосфере, состоящее в том, что сильное электрич. поле мощной радиоволны, изменяя («возмущая») скорость движения электронов ионосферы с частотой своей модуляции, вызывает *амплитудную модуляцию* др. радиоволн, проходящих через эту возмущённую область ионосферы. Это явление принято называть *Люксембург-Горьковским эффектом.*

ПЕРЕКРЁСТНОЕ КРОВООБРАЩЕ́НИЕ, экспериментально-хирургич. метод, основанный на соединении крупных кровеносных сосудов двух животных (напр., собак), вследствие чего у партнёров создаётся общая циркуляция крови. Впервые опыт П. к. был поставлен в 1890 бельг. физиологом Л. Фредериком, соединившим сонные артерии двух собак. Впоследствии метод П. к. широко применял бельг. фармаколог К. Гейманс. Методом П. к. пользуются при пересадке органов и тканей (гл. обр. в целях иммунологич. сближения донора и реципиента), а также при разработке на высших теплокровных животных нек-рых операций на сердце и магистральных сосудах. Для осуществления П. к. сшивают сонные, бедренные или др. крупные артериальные сосуды и соответств. вены будущих партнёров. Чтобы избежать перекачивания крови из организма с повышенным артериальным давлением в организм, у к-рого артериальное давление ниже, сов. хирург-экспериментатор В. П. Демихов

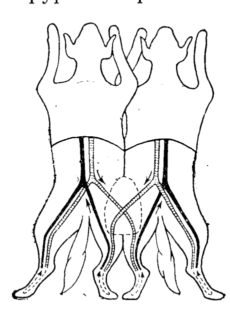


Схема соединения сосудов в одном из вариантов хронического опыта с перекрёстным кровообращением (по В. П. Демихову).

предложил создавать в соединяемых организмах единое кровообращение за счёт работы сердца одного из партнёров. С усовершенствованием методики П. к. (см. рис.) подобные опыты могут продолжаться в течение неск. суток, что расширяет возможности применения П. к. в экспериментальных биологии и медицине.

Лит.: Демихов В. П., Пересадка жизненно важных органов в эксперименте, М., 1960.

ПЕРЕКРЁСТНЫЙ ПОСЕ́В, способ посева с.-х. культур, при к-ром одну половину нормы высева семян сеют вдоль поля, другую — поперёк. П. п. проводят рядовой сеялкой, применяют в основном при возделывании зерновых культур (пшеница, рожь, овёс, ячмень и др.). При П. п. семена равномернее, чем при обычном рядовом посеве, распределяются в почве, всходы полнее используют влагу, питат. вещества, тепло и свет. Благодаря этому культурные растения лучше кустятся, меньше полегают, что значительно увеличивает урожай. Недостатки: большие затраты горючего и труда, затягивание сроков сева, т. к. по одному и тому же полю трактор с сеялкой проходит 2 раза. Разновидность П. п. — перекрёстно-диагональный; его проводят по диагоналям поля.

ПЕРЕКРЕЩЕ́НЦЫ, приверженцы одного из радикальных сектантских течений 16 в. в Зап. и Центр. Европе; то же, что *анабаптисты.*

ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗА́ЦИЯ, 1) П. в твёрдом состоянии — изменение кристаллич. строения вещества, происходящее при его нагреве или охлаждении (без изменения агрегатного состояния); обусловливается полиморфными (аллотропическими) превращениями компонентов, входящих в состав твёрдого тела (см. *Аллотропия, Полиморфизм*). 2) П. из растворов — процесс, состоящий в растворении кристаллич. вещества с последующим выделением его кристаллов из раствора; служит для очистки кристаллич. веществ от примесей.

ПЕРЕКРЫ́ТИЕ, внутренняя горизонтальная *ограждающая конструкция* здания. Различают П.: междуэтажные, чердачные (разделяющие верхний этаж и чердак), подвальные, цокольные (между первым этажом и подпольем), над проездами и др. П. воспринимают и передают на стены и другие вертикальные опоры нагрузки от находящихся на П. людей, оборудования, перегородок, мебели и т. п.; одновременно П. выполняют роль горизонтальных диафрагм жёсткости здания.

В совр. строительстве П. обычно представляет собой комплексную конструкцию, состоящую из основной (несущей) части (напр., плиты, балки), изоляционных слоёв, пола, иногда потолка (как самостоят. элемента П.). Несущую часть П. многоэтажных зданий выполняют преим. из железобетона, в малоэтажных кам. и деревянных зданиях, в богатых лесом р-нах — из дерева. Железобетонные конструкции П. (сборные, монолитные, сборно-монолитные) изготовляют из тяжёлого, силикатного или лёгкого (керамзитобетон, перлитобетон и пр.) бетонов либо из сочетания их (многослойные П.). В зависимости от назначения зданий, характера действующих нагрузок и местных производств. условий применяют соответствующие конструктивные схемы железобетонных П.: плиты-настилы, укладываемые на балки, прогоны или фермы; плиты или панели, опирающиеся по контуру на несущие стены или перегородки; панели размером на комнату и др. Панели (плиты) П. делают сплошными, многопустотными, ребристыми (в т. ч. часторебристыми, шатровыми), складчатыми и др. В массовом жил. строительстве наибольшее распространение получили многопустотные плиты облегчённой конструкции (с продольными пустотами круглого, овального или др. сечения). Конструкции П. должны удовлетворять требованиям прочности, жёсткости, долговечности, огнестойкости, обладать необходимыми звукоизоляционными свойствами. К нек-рым типам П. (преим. в производств. зданиях) предъявляют спец. требования, напр. газо- и паронепроницаемости, стойкости к воздействию агрессивной среды. Одно из важнейших качеств П. жилых и обществ. зданий — их звукоизолирующая способность, к-рая может быть достигнута тщательной заделкой швов, устройством неск. слоёв из звукоизоляц. материалов или применением акустически раздельной конструкции (П. из двух панелей с воздушной прослойкой; П. с полами на упругих прокладках; П. с подвесным потолком и др.). В помещениях с повышенными акустич. требованиями устраивают потолки из звукопоглощающих материалов.

Осн. тенденции в конструировании и применении П. в совр. строительстве: преимущественное использование укрупнённых комплексных панелей П. заводского изготовления, совершенствование сборно-монолитных конструкций П., а также П. из монолитного железобетона, устанавливаемых методом подъёма этажей (см. *Подъёма этажей метод*).

Лит.: Конструкции гражданских зданий, под ред. М. С. Туполева, 2 изд., М., 1973; Конструкции промышленных зданий, под ред. А. Н. Попова, М., 1972. *З. А. Казбек-Казиев.*

ПЕРЕКРЫ́ТИЕ в горном деле, конструкция, обеспечивающая безопасное ведение очистных работ с разделением полезного ископаемого и обрушенных пород. По конструктивному исполнению и условиям применения различают щитовые, гибкие (ограждающие и разделительные) и междуслоевые П. Конструкция щитового П. (наз. также щитовая крепь, или щит) и основанная на его использовании система разработки мощных угольных пластов крутого падения предложена в 1935 сов. учёным Н. А. Чинакалом; применена в 1938 на шахтах Кузбасса. В 40—50-х гг. распространение получили секционные щитовые П. Щитовое П. позволяет отрабатывать пласты сразу на полную мощность. Высокую прочность, создающую возможность отработки пластов мощностью св. 7—10 *м* и многократность использования, обеспечивают эластичные железобетонные щитовые П. Щит монтируют из железобетонных балок или труб (при длине балки более 6 *м* её выполняют из составных элементов). Перемещение П. по падению вслед за подвигающимся забоем осуществляется под действием собств. веса и веса находящихся на нём обрушенных пород путём подрывания целиков, на к-рые он опирается по контуру. Гибкое металлич. П. впервые в СССР применено в кон. 40-х гг. при обработке мощных пластов в Кузбассе. В дальнейшем на их основе созданы системы разработки угольных пластов. С нач. 60-х гг. гибкие П. используют при разработке рудных месторождений. В нач. 70-х гг. металлич. гибкие П. заменяют полимерными, обеспечивающими бо́льшие прочность и деформационную способность, лучшую технологичность возведения и антикоррозийную стойкость. Укладку гибкого П. производят в монтажном слое по верхней границе отрабатываемого этажа (подэтажа) и у висячего блока. Междуслоевые П. служат в качестве

устойчивой кровли (иногда почвы) при послойной разработке залежей полезного ископаемого. П. служит прослойка породы или полезного ископаемого толщиной 0,3—0,6 *м*, настил из бетонных плит, древесины или металлич. сетка.

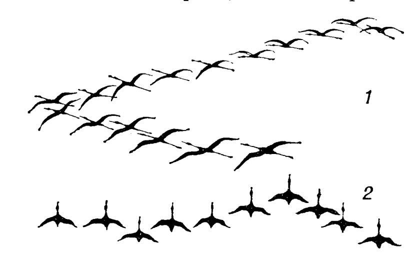
В. В. Жуков.

ПЕРЕЛЕ́СКА, род растения сем. лютиковых; то же, что *печёночница.*

ПЕРЕЛЁТКИ, 1) линзы мёрзлых горных пород в сезонноотгаивающем слое многолетнемёрзлых горных пород, сохраняющиеся в нек-рые годы в течение тёплого периода до начала очередного сезонного промерзания. 2) Скопления снега, сохраняющиеся в течение лета на затенённых склонах или в понижениях рельефа.

ПЕРЕЛЁТНЫЕ ПТИ́ЦЫ, птицы, ежегодно совершающие более или менее далёкие перелёты от мест гнездований на зимовки и обратно. В отличие от П. п., у кочующих птиц областью зимовки служит ближайший экологич. благоприятный р-н, не разобщённый с областью гнездовья. П. п. противопоставляют оседлым птицам, обитающим весь год на одной территории. В СССР большинство птиц перелётные. См. *Перелёты птиц.*

ПЕРЕЛЁТЫ ПТИЦ, ежегодные более или менее дальние перемещения всей или части популяции птиц из области гнездования в область зимовок с возвращением хотя бы части птиц обратно; один из видов *миграции животных.* П. п.— приспособление к сезонным колебаниям климата, позволяющее использовать для гнездования территории, пригодные для жизни в один сезон (в Сев. полушарии — это лето, в тропиках — влажный период) и непригодные в др. сезоны. П. п.— наследственно закреплённое явление, возникающее в результате расселения вида на новые территории или изменения условий существования на его родине. Поэтому одни популяции вида могут быть оседлыми, другие перелётными. Сроки П. п. часто зависят от способа питания: большинство зерноядных птиц прилетает раньше насекомоядных, среди последних позднее прилетают виды, ловящие насекомых в воздухе (стрижи, ласточки). Нек-рые виды, напр. кулики, рано прилетают и рано улетают, но обычно чем раньше птицы прилетают, тем позднее они улетают. Весной у большинства видов птиц самцы летят раньше самок, взрослые — раньше молодых; осенью — наоборот. Дальность перелёта зависит от экологических потребностей птиц (зерноядные зимуют ближе к местам гнездования, насекомоядные — южнее, водоплавающие — не севернее границы замерзания водоёмов и т. д.), успешности конкуренции на зимовках с др. видами, местными и прилётными, и от истории вида. Самый дальний перелёт совершают полярные крачки: они гнездятся в Арктике, а зимуют в Антарктике. Близко от мест гнездования зимуют вороны, грачи, пуночки, мн. дрозды. Если области гнездования и зимовок перекрывают друг друга, то в совпадающей части гнездившиеся птицы на зиму замещаются более северными, чем создаётся ложное впечатление оседлости (напр., вороны). Часто более южные популяции оседлы или отлетают недалеко, а более северные зимуют южнее. Самки нек-рых видов зимуют южнее самцов. У мн. видов, приступающих к размножению в возрасте старше 1 года, первогодки проводят лето вне гнездового ареала. Нек-рые виды совершают промежуточные перелёты: чижи и чечётки — после первого гнездования перелетают дальше на С., где гнездятся вторично; кряквы — в места *линек* (самцы — после того как самки сядут на яйца, самки — после размножения); скворцы после размножения — в направлении зимовок. Молодые чирки-трескунки совершают послегнездовые кочёвки на тыс. *км*; у др. видов кочёвки короче, часто в пределах



Построения стаи перелётных птиц: *1* — клин журавлей; *2* — шеренга уток.

неск. *км*. Осенний П. п. может начаться, т. о., либо с кочёвок, либо после промежуточного перелёта, либо с мест гнездования и вылупления птенцов. Большинство видов птиц начинают перелёт после линьки, у нек-рых линька приостанавливается на время перелёта, третьи линяют на зимовках. Изменение пищевых и погодных факторов в соответств. сезон может стимулировать или приостанавливать перелёт нек-рых видов птиц. Но в др. сезоны ухудшение условий не вызывает П. п., хотя может привести к гибели птиц. Способность к перелётам проявляется в результате развития у птиц перелётного состояния, к-рое сопровождается отложением в их теле жира, появлением особых суточных *биологических ритмов* активности, стремлением двигаться в определённом направлении и образованием стай. Весной сигналом к подготовке к перелёту для мн. видов птиц служит увеличение длины дня. Сроки подготовки к осеннему П. п. устанавливаются весной и в дальнейшем контролируются эндогенным «окологодовым» биологическим ритмом. У птиц, мигрирующих на большие расстояния, перелёт начинается сразу же после завершения подготовки к нему. У птиц, улетающих недалеко, время отлёта может быть ускорено или задержано внешними условиями. Направление П. п. обусловлено расположением благоприятных для зимовки мест и их доступностью. Мн. виды из Европ. части СССР летят в юго-зап. направлении, в Зап. Европу и в Африку. Скворцы из Прибалтики летят на З., на Британские о-ва, чечевицы из Европы — на Ю.-В., в Юж. Азию. Выбирая маршрут перелёта, птицы максимально используют благоприятные для данного вида ландшафты; однако при необходимости птицы преодолевают такие преграды, как Средиземное м., Сахара или Мексиканский залив. Способность находить верное направление перелёта — врождённое свойство. Нек-рые птицы ориентируются при этом по Солнцу, звёздам, а возможно, и по геомагнитному полю (см. *Ориентация животных*). У молодых птиц до отлёта вырабатывается способность находить весной гнездовую территорию, а на зимовках — место прошлогодней зимовки. В результате, как показывает кольцевание птиц, они из года в год возвращаются в места гнездовий и зимовок. У чижей, клестов эта особенность проявляется слабо; нек-рые виды кочуют всю зиму. Большинство птиц совершает перелёты днём и ночью, лишь немногие виды — только днём. Дневной П. п. начинается после восхода Солнца и длится 2—5 *ч*; иногда перелётная активность повышается в конце дня. Ночной П. п. начинается через 40—60 *мин* после захода Солнца и длится обычно всю ночь. Ночью П. п. происходит на высоте от неск. сот *м* до неск. *км*. Днём он также может происходить высоко, но иногда (при встречном ветре или при полёте на близкое расстояние) птицы летят на высоте неск. *м* — неск. десятков *м*. Большинство птиц летит стаями, лишь немногие виды — в одиночку. Стайность выгодна для ориентации, уменьшает ущерб, наносимый хищниками, синхронизирует поведение птиц и, возможно, облегчает передачу опыта. Известны разные построения стаи — шеренга, вереница, клин и более сложные — многослойные. Строй стаи облегчает использование аэродинамич. условий и расширяет обзор. Ср. скорость П. п. от 30—50 *км* в сутки (у близко перелетающих синиц) до 200—300 *км* в сутки (у далеко улетающих славок, трясогузок, мухоловок). П. п. продолжается обычно 1—2 *мес* и его продолжительность мало зависит от его дальности. Скорость нарастает к концу перелёта, поэтому в средних широтах осенний П. п. протекает медленнее, чем весенний. Птицы летят не каждый день, они чередуют 1—2 дня (или ночи) полёта с остановкой на 5—10 суток. Затраты энергии в полёте в 12—14 раз больше, чем в покое, и запасы жира у птиц быстро расходуются. Во время остановки они накапливаются вновь. Чем больше затраты энергии на перелёт к месту зимовки и обратно, тем меньше энергии тратится на терморегуляцию в течение зимы в результате зимовки в более тёплых условиях.

Лит.: Мензбир М. А., Миграции птиц с зоогеографической точки зрения, М.— Л., 1934; Промптов А. Н., Сезонные миграции птиц, М.— Л., 1941; Штейнбахер И., Перелёты птиц и их изучение, пер. с нем., М., 1956; Гриффин Д., Перелёты птиц, пер. с англ., М., 1966; Дольник В. Р., Таинственные перелёты, М., 1968; Михеев А. В., Перелёты птиц, М., 1971.

В. Р. Дольник.

ПЕРЕЛЕ́ШИНСКИЙ, посёлок гор. типа в Панинском р-не Воронежской обл. РСФСР. Расположен в 7 *км* от ж.-д. станции Перелешино (на ветке Графская—Анна). Сахарный и семенной з-ды.

ПЕРЕЛИВА́НИЕ КРО́ВИ, гемотрансфузия, введение с лечебной целью в сосудистое русло больного (реципиента) крови *донора* или её компонентов для замещения эритроцитов, частично — белков *плазмы крови*, а также для остановки кровотечения. Для восстановления объёма циркулирующей крови, её осмотич. давления и при интоксикациях переливают *кровезаменители* и дезинтоксикац. растворы (неокомпенсан и др.).

Показания к П. к.: травматич. *шок* и операции со значит. кровопотерей, внутр. кровотечения (желудочные, лёгочные и др.), хронич. постгеморрагич. *анемии*, аплазии кроветворения (см. *Панмиелофтиз*), хронич. нагноительные процессы, ожоговая болезнь, тяжёлые инфекции и отравления и т. д.

Для восполнения кол-ва эритроцитов переливают т. н. эритроцитную массу. Лечебный эффект П. к. длительный, т. к. донорские эритроциты циркулируют в

крови больного до 3 *мес.* Для восполнения кол-ва лейкоцитов переливают концентрат свежих лейкоцитов. Белки плазмы крови, перелитой от донора, включаются в обмен веществ спустя 3—4 *нед* после П. к., к-рое поэтому не может быть использовано в целях парентерального питания. С гемостатич. целью вводят по 70—100 *мл* свежезаготовленной крови. Больным *гемофилией* переливают концентрат свежезамороженной плазмы («антигемофильная плазма»).

П. к. производят прямым (от донора к реципиенту) и непрямым (донорскую кровь предварительно собирают во флакон с консервантом) путями в периферич. (чаще—локтевую) или крупные (подключичная и др.) вены капельным способом; при острой массивной кровопотере — внутриартериальным струйным способом; новорождённым детям — в пупочную вену, мозговой синус и вены черепа. Перед каждым П. к. проверяют группу крови, резус-принадлежность (см. *Резус-фактор*), индивидуальную совместимость крови донора и реципиента, проводят биологич. пробу (после введения 20—25 *мл* крови наблюдают за состоянием больного в течение 10—15 *мин*). Выполнение этих правил позволяет избежать осложнений П. к. Как правило, переливают одногруппную кровь.

При отсутствии резус-фактора у реципиента можно переливать только резус-отрицательную кровь. Первая группа резус-отрицательной крови универсальна для больных с любой группой крови. П. к. производит врач с соблюдением всех правил *асептики*. Если П. к. сопровождается гемотрансфузионными реакциями (озноб, боли в пояснице, тошнота, крапивница), назначают укутывания и горячее питьё, вводят кофеин, пипольфен, наркотики. Заготовку донорской крови и её распределение по леч. учреждениям осуществляют станции П. к.

Историю П. к. и лит. см. в ст. *Гемотрансфузиология*. *А. Н. Смирнов.*

ПЕРЕЛО́Г, кратковременная залежь; см. *Переложная система земледелия.*

ПЕРЕЛОЖЕ́НИЕ в музыке, обработка муз. произведения, обычно для исполнения на другом инструменте или другим составом инструментов; то же, что *аранжировка*.

ПЕРЕЛО́ЖНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, примитивная *система земледелия*, при к-рой выпаханное после снятия неск. урожаев и засорённое сорняками поле (перелог) оставлялось без обработки на 8—15 лет. Плодородие почвы восстанавливалось под воздействием естеств. растительности.

ПЕРЕЛО́М (мед.), нарушение анатомич. целости кости вследствие *травмы*. П. внутриутробного периода жизни плода крайне редки. Различают П. патологические (возникают на фоне изменённой предшествующим заболеванием структуры костной ткани) и травматические, «обычные»; закрытые и открытые, т. е. с наличием *раны*; без смещения или со смещением отломков кости; косые, поперечные и оскольчатые. Как правило, П.— результат действия чрезмерной для кости механич. нагрузки в момент травмы. Реже встречаются т. н. хронические П. вследствие небольших, но длит. нагрузок. П. чаще всего возникают на верхней (около половины всех П.) и нижней (четверть всех П.) конечностях, у мужчин — в 3—4 раза чаще, чем у женщин.

Признаки П.: сильная локальная боль после травмы, деформация, т. н. патологическая подвижность и нарушения функции конечности. Для определения локализации П., вида смещения отломков и выбора метода лечения необходима *рентгенодиагностика.* Разрушение при П. костной ткани и повреждение окружающих кость мягких тканей приводит к внутреннему или наружному (при открытом П.) кровотечению. При множеств. или тяжёлых открытых П. крупных костей возможно развитие травматич. *шока.* Сращение П.— биол. процесс образования мягкотканной, а затем на её месте костной мозоли, благодаря чему восстанавливаются целость кости и её механич. функция. Сроки сращения П. вариабильны, на них влияют наличие др. травм и П., тяжесть травмы мягких тканей в окружности П., величина смещения отломков, а также общее состояние организма и сопутствующие заболевания.

Лечение: первая помощь — *иммобилизация* отломков в зоне П. спец. шинами или подсобными средствами; при открытом П., травматич. шоке — срочная врачебная помощь; при сильном кровотечении из раны — кровоостанавливающий жгут; т. н. сопоставление отломков (в положение наиболее полного соприкосновения друг с другом) и иммобилизация в течение всего периода сращения П. обычно путём гипсовой повязки и скелетного вытяжения; см. также *Остеосинтез.* Осложнения П.— повреждение крупных сосудов и нервов, нагноение в зоне П., несращение П.— требуют спец. лечения.

Хрупкость кости в пожилом возрасте определяет частое возникновение П. при сравнительно небольших травмах. П. у детей благодаря большей гибкости кости нередко происходит в виде надлома без разобщения отломков (поднадкостничный П.), нередко вблизи суставов. Лечение П. у детей имеет особенности: чаще применяется сопоставление отломков с наложением гипсовой лонгеты, реже — скелетное вытяжение, очень редко — оперативное лечение.

Лит.: Каплан А. В., Закрытые повреждения костей и суставов, 2 изд., М., 1967; Уотсон-Джонс Р., Переломы костей и повреждения суставов, пер. с англ., М., 1972. *В. Ф. Пожариский.*

ПЕРЕМАГНИ́ЧИВАНИЕ, изменение направления намагниченности ферро- или ферримагнитного образца на противоположное под действием внешнего магнитного поля (подробнее см. *Гистерезис, Намагничивание*).

ПЕРЕМЕ́ННАЯ, переменное, одно из осн. понятий математики и логики. Начиная с работ П. *Ферма*, Р. *Декарта*, И. *Ньютона*, Г. В. *Лейбница* и др. основоположников «высшей» математики под П. понимали нек-рую «величину», к-рая может «изменяться», принимая в процессе этого изменения различные «значения». Тем самым П. противопоставлялись «постоянным» (или константам) — числам или к.-л. др. «величинам», каждая из к-рых имеет единственное, вполне определённое значение (см. *Переменные и постоянные величины*). По мере развития математики и в ходе её обоснования представления о «процессах», «изменении величин» и т. п. тщательно изгонялись из матем. арсенала как «внематематические», в результате чего П. стала пониматься как обозначение для произвольного элемента рассматриваемой предметной области (напр., области натуральных чисел или действительных чисел), т. е. как родовое имя всей этой области (в отличие от констант —«собственных имён» для чисел или др. конкретных предметов рассматриваемой области). Этот пересмотр взглядов на понятие П. был тесно связан с перестройкой математики на базе *множеств теории*, завершившейся в кон. 19 в. При всей простоте и «естественности» такой перестройки она существенным образом опирается на т. н. абстракцию актуальной бесконечности, позволяющую рассматривать произвольные бесконечные множества в качестве «данных» («завершённых», «готовых», «актуальных») объектов и применять по отношению к ним любые средства классич. логики, отвлекаясь от незавершённости и принципиальной незавершимости процесса образования такого множества. Трудности решения логич. проблем, связанных с принятием этой абстракции, делают понятной частичную «реабилитацию» старинных представлений о «переменных величинах»; при построении матем. теорий представители нек-рых школ (см. *Математический интуиционизм, Конструктивное направление*) предпочитают обходиться более слабой, но зато менее уязвимой в логич. отношении абстракцией потенциальной осуществимости, с точки зрения к-рой с бесконечными множествами как раз связываются представления о процессах их «порождения»,—сколь угодно далеко заходящих, но никогда не завершающихся (см. *Бесконечность* в математике). При исследовании вопроса *непротиворечивости* различных областей математики на такую позицию фактически встаёт значит. большинство математиков и логиков (см. *Метаматематика*).

В формализованных языках (*исчислениях*, формальных системах) матем. логики П. наз. символы строго фиксированного вида, могущие при определённых условиях заменяться выражениями данного исчисления. Это относится к т. н. свободным (или значащим) П., примером к-рых может служить П. x в неравенстве $x > 5$, обращающемся при подстановке вместо x, скажем, цифры (т. е. обозначения для числа) 7 в истинное высказывание, а при подстановке цифры 2 — в ложное высказывание. Что касается т. н. связанных (или фиктивных) П., то они сами по себе вообще ничего не означают, несут чисто синтаксич. функции и могут (при соблюдении нек-рых элементарных предосторожностей) «переименовываться», т. е. заменяться др. П. Такова, напр., П. y в записях $\sum_{y=5}^{25} y$ или $\forall y P(y)$, в интерпретации (прочтения) к-рых она вообще не входит и может быть заменена любой др. П.; так, первая из них (читаемая как «сумма целых чисел от 5 до 25») может быть заменена на $\sum_{x=5}^{25} x$ или $\sum_{z=5}^{25} z$, а вторая («все числа обладают свойством P») — на $\forall t P(t)$. Различают индивидные, пропозициональные, предикатные, функциональные, числовые и др. виды П., вместо к-рых можно (согласно спец. правилам подстановки) подставлять соответственно обозначения предметов из рассматриваемой области («термы»), обозначения для конкретных вы-

сказываний, предикатов, функций, чисел и др. Т. о., П. можно содержательно понимать как «пустое место» в формуле, снабжённое указанием, чем это «место» может быть «заполнено» (своего рода «тара под строго определённый товар»).

Свободные вхождения П. в выражения содержательных науч. теорий и формулы логико-матем. исчислений (соответствующие употреблению неопределённых местоимений в обычной речи) допускают различные интерпретации. Первая (соответствующая применению всякого рода процедур подстановок) — т. н. предикатная интерпретация: формула $A(x_1, \ldots, x_n)$ к.-л. исчисления понимается как нек-рый n-местный *предикат*. Та же формула может интерпретироваться и как предложение (*высказывание*), а именно как предложение $\forall x_1 \ldots \forall x_n A(x_1, \ldots, x_n)$, являющееся её «замыканием»,—это т. н. интерпретация всеобщности (употребительная, напр., при формулировке *аксиом* различных науч. теорий). Свободным П. могут, наконец, приписываться значения, постоянные в пределах нек-рого контекста (напр., вывода из данной совокупности формул); их тогда наз. параметрами этого контекста и говорят об их условной интерпретации. Напр., П. x в выражении $\cos x$, взятом изолированно, имеет предикатную интерпретацию, в тождестве $\sin^2 x+\cos^2 x = 1$ — интерпретацию всеобщности, в уравнении $\cos x = 1$ (в процессе его решения, когда эта П. именуется «неизвестным») — условную интерпретацию.

Т. о., на различных уровнях формализации понятие П. выступает как уточнение средств, общеупотребительных в обычных разговорных языках (неопределённые местоимения, неопределённые артикли), и различных способов использования этих средств.

См. также *Квантор*, *Логика предикатов*, *Математика*.

Лит.: Клини С. К., Введение в метаматематику, пер. с англ., М., 1957, §§ 31, 32, 45; Чёрч А., Введение в математическую логику, пер. с англ., т. 1, М., 1960, §§ 02, 04, 06.

ПЕРЕМЕ́ННОГО ТО́КА ГЕНЕРА́ТОР, машина, преобразующая механич. энергию вращения в электрич. энергию переменного тока. Различают синхронные и асинхронные П. т. г. *Асинхронные генераторы*, имевшие ограниченное применение, гл. обр. в автономных системах электропитания, к 70-м гг. 20 в. практически полностью заменены *синхронными генераторами*. Наибольшее применение имеют трёхфазные П. т. г.; однофазные П. т. г. не получили распространения, т. к. их характеристики и эксплуатац. качества значительно хуже, чем у трёхфазных. Мощные П. т. г. устанавливают на электростанциях (см. *Турбогенератор*, *Гидрогенератор*); П. т г. относительно небольшой мощности работают в системах автономного энергоснабжения (см. *Дизельная электростанция*, *Газотурбинная электростанция*) и в преобразователях частоты (см. *Двигатель-генераторный агрегат*).

ПЕРЕМЕ́ННОГО ТО́КА МАШИ́НА, электрическая машина, применяемая для получения переменного тока (генератор) или для преобразования электрич. энергии в механическую (двигатель) либо в электрич. энергию другого напряжения или частоты (преобразователь). П. т. м. разделяют на синхронные и асинхронные.

Синхронными называют П. т. м., в к-рых осн. магнитное поле создаётся постоянным током (или постоянным магнитом), а частота вращения ротора и частота переменного тока находятся в строго определённой зависимости: $n = \frac{60f}{p}$, где n — частота вращения ротора в *об/мин*, f — частота переменного тока в *гц*, p — число пар полюсов магнитной системы. Синхронные машины используют гл. обр. в качестве *переменного тока генераторов* и двигателей в *электроприводах*, реже для преобразователей постоянного тока в переменный, а также для компенсации сдвига фаз между током и напряжением в электрических сетях (см. *Компенсатор синхронный*) и в устройствах автоматики и измерительной техники, где необходима синхронная частота вращения командных и исполнит. устройств.

Асинхронными называют такие П. т. м., в к-рых осн. магнитное поле создаётся переменным током и частота вращения ротора, не связанная жёстко с частотой тока в обмотке статора, меняется с нагрузкой. Наибольшее применение получили бесколлекторные асинхронные машины (см. *Асинхронная электрическая машина*), используемые гл. обр. в качестве электродвигателей. Значительно реже применяются коллекторные асинхронные электродвигатели (см. *Коллекторная машина*, *Репульсионный электродвигатель*) — более дорогие и менее надёжные в эксплуатации, чем бесколлекторные.

П. т. м. являются также составной частью *каскадов электромашинных* и используются в качестве электрич. *микроэлектромашин*.

Синхронные и асинхронные П. т. м. обладают свойством обратимости — они могут работать как в режиме генератора, так и в режиме двигателя.

ПЕРЕМЕ́ННОГО ТО́КА ЭЛЕКТРОДВИ́ГАТЕЛЬ, машина переменного тока, предназначенная для работы в режиме двигателя (см. *Переменного тока машина*). П. т. э. подразделяют на синхронные и асинхронные. *Синхронные электродвигатели* применяют в электроприводах (в тех случаях, когда требуется постоянство частоты вращения при отсутствии значительных перегрузок на валу двигателя), а также для компенсации реактивной мощности в сети. Из *асинхронных электродвигателей* наиболее распространены трёхфазные асинхронные П. т. э. с короткозамкнутым ротором; асинхронные электродвигатели с фазным ротором применяются значительно реже; применяют также однофазные П. т. э.— *конденсаторные асинхронные двигатели*. Разновидность П. т. э.— *линейный двигатель*, к-рый, в отличие от обычных (вращающих) двигателей, преобразует электрич. энергию переменного тока в механич. энергию движения по незамкнутой линии. *Н. А. Ротанов.*

ПЕРЕМЕ́ННОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, ротационное скрещивание, метод разведения с.-х. животных, применяемый как особая форма *промышленного скрещивания* для получения животных повышенной продуктивности. П. с. известно с кон. 19 в. В России теоретич. основы этого метода разрабатывали Е. А. Богданов, Д. А. Кисловский и др. Сущность П. с. состоит в получении помесей от скрещивания двух и более пород и в последовательном спаривании помесных маток в ряде поколений с производителями исходных пород. П. с. позволяет использовать явление *гетерозиса* у помесных животных не только первого поколения, но и в ряде последующих. Важнейшее условие успеха П. с.—обоснованный подбор хорошо сочетающихся между собой пород. П. с., в к-ром используются 2 породы, наз. простым, 3 и более — сложным. Многопородное П. с. наиболее эффективно в свиноводстве. См. *Скрещивание*.

ПЕРЕМЕ́ННЫЕ ЗВЁЗДЫ.

Содержание:

П. з.—звёзды, видимый блеск к-рых подвержен колебаниям. Многие П. з. являются нестационарными звёздами; переменность блеска таких звёзд связана с изменением их темп-ры и радиуса, истечением вещества, конвективными движениями и др. Эти изменения у звёзд нек-рых типов являются регулярными и повторяются со строгой периодичностью. Однако нестационарность звёзд не всегда вызывает их переменность; известны звёзды, у к-рых истечение вещества, обнаруживаемое по эмиссионным линиям в спектре, не сопровождается сколько-нибудь заметными изменениями блеска. С другой стороны, переменными бывают и стационарные звёзды: так, у двойных звёзд периодич. ослабления блеска обусловлены затмениями одного компонента другим. Правда, у тесных двойных звёзд возникает также и физ. нестационарность, появляются газовые потоки и т. п., что усложняет видимую картину изменения их блеска. Вращение звёзд с неоднородной поверхностной яркостью также приводит к переменности их блеска.

I. Общие сведения

П. з. являются наиболее ценными источниками сведений о физ. характеристиках звёзд. Кроме того, свойства П. з. позволяют использовать их для оценки расстояния до звёздных систем, в состав к-рых они входят; они могут служить индикатором типа звёздного населения таких систем. Будучи при этом легко обнаруживаемыми — и часто на очень больших расстояниях,— П. з. заслуженно пользуются особым вниманием астрономов. Количество переменных и «заподозренных» в переменности звёзд нашей Галактики, включённых в каталоги, составляет ок. 40 000 (на 1975); ежегодно число известных П. з. увеличивается в среднем на 500—1000. Ок. 5000 П. з. известно в других галактиках и более 2000 — в шаровых звёздных скоплениях нашей Галактики. П. з., в пределах каждого созвездия, обозначают лат. буквами (одиночными от R до Z или комбинациями двух букв) или номерами с буквой V перед ними.

Из звёзд, изменяющих свой блеск, легче всего обнаруживаются *новые звёзды*. Появление на небе и исчезновение новых звёзд отмечалось уже в глубокой древности. Наблюдения ярких новых звёзд (точнее — *сверхновых звёзд*) провели в 1572 Тихо *Браге*, а в 1604 И. *Кеплер*. Но первой П. з., меняющей свой блеск более или менее регулярно (а не «временно», подобно новым звёздам), стала открытая нем. астрономом Д. Фабрициу-

сом в 1596 звезда o Кита (Мира); франц. астрономом И. Бульо в 1667 определил её период изменения блеска, оказавшийся равным 11 месяцам. В 1669 итал. учёный Дж. Монтанари открыл переменность блеска β Персея (Алголя). Англ. астроном Дж. Гудрайк (1764—86) обнаружил строгую периодичность ослаблений блеска Алголя, открыл и исследовал переменность блеска δ Цефея, а англ. астроном Э. Пиготт — η Орла. Но систематич. изучение П. з. начал Ф. *Аргеландер*, к-рый в 40-х гг. 19 в. создал методику глазомерных оценок блеска П. з. В 1866 было известно уже 119 П. з. К кон. 19 в. было доказано, что переменность Алголя вызывается затмениями яркого компонента более тёмным, и, т. о., было обнаружено существование т. н. затменных П. з. Тогда же была выдвинута гипотеза (нем. астроном А. Риттер), согласно к-рой наблюдаемую переменность звёзд можно объяснить их пульсацией. Внедрение в исследования П. з. астрофотографии привело к открытию большого числа новых П. з. К 1915 было известно уже 1687 П. з., к 1940 — 8254. Открытая в 1912 амер. астрономом Г. Ливитт зависимость период — светимость позволила Х. *Шепли* определить расстояние до центра Галактики, а Э. *Хабблу* доказать в 1924, что туманности, подобные туманности Андромеды, являются независимыми звёздными системами, др. галактиками.

В России систематич. фотографирование и исследование П. з. начали В. К. *Цераский* и С. Н. *Блажко* в Москве (1895). Новую эпоху в исследовании П. з. открыло массовое внедрение многоцветной фотоэлектрич. фотометрии с нач. 50-х гг. Совр. светоприёмники позволяют исследовать (при условии хорошего астроклимата) переменность блеска с амплитудой в тысячные доли звёздной величины и временны́м разрешением в тысячные доли секунды; при тщательных исследованиях обнаруживается, что всё возрастающее количество звёзд, считающихся обычно постоянными, оказывается микропеременным.

В 1946 Международный астрономический союз поручил обозначение новых П. з. и издание каталогов, а также разработку системы классификации Астрономическому совету АН СССР и Гос. астрономическому институту им. П. К. Штернберга (Б. В. Кукаркин, П. П. Паренаго, П. Н. Холопов и др.). С 1928 издаются сборники «*Переменные звёзды*». В СССР исследования П. з. активно ведутся в астрономич. учреждениях Москвы, Одессы, Крыма, Бюракана, Ленинграда, Абастумани, Душанбе, Ташкента, Казани, Шемахи. За рубежом наиболее интенсивные исследования П. з. ведут Маунт-Вилсоновская, Маунт-Паломарская, Китт-Пикская, Ликская и Гарвардская астрономические обсерватории в США.

II. Классификация переменных звёзд

П. з. делятся на два больших класса: затменные П. з. и физические П. з.

1. ЗАТМЕННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЁЗДЫ

Затменные П. з. представляют собой систему из двух звёзд, вращающихся вокруг общего центра масс, причём плоскость их орбит столь близка к лучу зрения земного наблюдателя, что при каждом обороте наблюдается затмение одной звезды другой, сопровождаемое ослаблением суммарного блеска системы. Расстояние между компонентами обычно сравнимо с их размерами. В нашей Галактике обнаружено св. 4000 звёзд этого класса. У одних из них (звезды типа β Персея) блеск вне затмения практически постоянен, у других же (типа β Лиры и W Большой Медведицы) блеск изменяется непрерывно; это объясняется тем, что из-за относительно малого расстояния между компонентами форма их отлична от шаровой, они вытянуты вследствие действия приливных сил. Изменение блеска у таких систем обусловлено не только затмением, но и непрерывным изменением обращённой к наблюдателю площади светящейся поверхности звёзд; в нек-рых случаях затмение вообще отсутствует. Периоды изменения блеска затменных звёзд (совпадающие с их орбитальными периодами) очень разнообразны; у звёзд типа W Большой Медведицы с почти соприкасающимися компонентами (звёздами-карликами) они меньше суток; у звёзд типа β Персея периоды достигают сотен дней, а у нек-рых систем, в состав к-рых входят сверхгиганты (VV Цефея, ε Возничего и др.),— десятков лет.

Затменные П. з. представляют уникальную возможность определения ряда важнейших характеристик звёзд, особенно в том случае, если известны расстояние до системы и кривая изменения лучевых скоростей входящих в систему звёзд (см. *Двойные звёзды*). Интерес к затменным двойным звёздам резко возрос, когда нек-рые из них были отождествлены с космич. источниками рентгеновского излучения. В нек-рых случаях (HZ Геркулеса, или Геркулес X-1; Центавр X-3) затмения наблюдаются также и в рентгеновском диапазоне, причём по доплеровскому изменению периода импульсов рентгеновского излучения оказывается возможным определить элементы орбиты компонентов. Как и в случае импульсов радиоизлучения у *пульсаров*, эти периоды составляют немногие секунды и свидетельствуют о быстром вращении излучающего в рентгеновском диапазоне белого карлика (или *нейтронной звезды*), входящего в двойную систему. У ряда тесных двойных систем компонентом с излучением в оптич. диапазоне является сверхгигант спектрального класса B; в этих случаях не наблюдаются затмения в рентгеновском диапазоне, а иногда и в оптическом. Масса невидимого компонента в таких системах, по-видимому, превышает 3 массы Солнца и такие звёзды (особенно Лебедь X-1 или V 1357 Лебедя), по-видимому, следует рассматривать как «*чёрные дыры*». Причиной рентгеновского излучения тесных двойных систем является, по всей видимости, аккреция компактным компонентом звёздного ветра или газовых струй, идущих от видимого компонента.

2. ФИЗИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЁЗДЫ

Физические П. з. изменяют свой блеск в результате происходящих в них физ. процессов. Физ. П. з. делятся на пульсирующие и эруптивные.

Пульсирующие переменные звёзды характеризуются плавными и непрерывными изменениями блеска; в большинстве случаев они объясняются пульсацией внеш. слоёв звёзд. При сжатии звезды радиус её уменьшается, она нагревается и светимость её увеличивается; при расширении звезды светимость её падает. Периоды изменения блеска пульсирующих П. з. колеблются от долей дня (звёзды типа RR Лиры, δ Щита и β Большого Пса) до десятков (цефеиды, звезда типа RV Тельца) и сотен дней (звёзды типа Миры Кита, полуправильные звёзды). Периодичность изменения блеска некоторых звёзд выдерживается с точностью хорошего часового механизма (напр., некоторые цефеиды и звёзды типа RR Лиры), у других же она практически отсутствует (у красных неправильных переменных). Всего пульсирующих звёзд известно ок. 14 000.

Долгопериодические цефеиды — переменные звёзды-сверхгиганты с периодами от 1 до 50—200 *сут*, с амплитудами изменения блеска от 0,1 до 2 звёздных величин в фотографич. лучах. Период и форма кривой блеска, как правило, постоянны. Кривая изменения лучевых скоростей является почти зеркальным отражением кривой блеска, максимум этой кривой практически совпадает с минимумом блеска, её минимум — с максимумом блеска. Спектральные классы в максимуме блеска F5 — F8, в минимуме F7 — K0, причём тем более поздние, чем больше период изменения блеска. С ростом периода растёт и светимость цефеид.

Звёзды типа Миры Кита — долгопериодич. переменные звёзды-гиганты с амплитудами более 2,5 звёздной величины (до 5—7 звёздных величин и больше), с хорошо выраженной периодичностью, с периодами, заключёнными в пределах приблизительно от 80 до 1000 *сут*, имеющие характерные эмиссионные спектры поздних спектральных классов (M*e*, C*e*, S*e*).

Полуправильные П. з.— звёзды поздних классов (F, G, K, M, C, S), субгиганты, гиганты или сверхгиганты, обладающие заметной периодичностью, сопровождаемой различными неправильностями в изменении блеска. Периоды полуправильных П. з. заключены в очень широких пределах — приблизительно от 20 до 1000 *сут* и больше. Формы кривых изменения блеска весьма разнообразны, амплитуда обычно не превышает 1—2 звёздных величин.

П. з. типа RR Лиры (короткопериодич. цефеиды, или звёзды типа П. з. в шаровых скоплениях) — пульсирующие гиганты, обладающие особенностями цефеид, с периодами изменения блеска, заключёнными в пределах от 0,05 до 1,2 *сут*, спектральными классами A и F и амплитудами до 1—2 звёздных величин. Известны случаи переменности как формы кривой блеска, так и периода. В ряде случаев эти изменения периодичны (эффект Блажко).

П. з. типа δ Щита — субгиганты спектральных классов A и F, пульсирующие с периодом в немногие часы и амплитудой в несколько сотых или десятых долей звёздной величины.

П. з. типа RV Тельца — звёзды-сверхгиганты со сравнительно стойкой периодичностью изменений блеска, с общей амплитудой до 3 звёздных величин; кривая блеска состоит из двойных волн с чередующимися главными и вторичными минимумами, периоды заключены в пределах от 30 до 150 *сут*; спектральные классы от G до поздних K (изредка появляются полосы окиси титана, характерные для спектров класса M).

П. з. типа β Цефея, или, как их часто называют, звёзды типа β Большого Пса,— однородная группа пульсирующих звёзд-гигантов, блеск к-рых меняется в пределах ок. 0,1 звёздной величины,

периоды заключены в пределах от 0,1 до 0,6 *сут*, спектральные классы B0—B3. В отличие от цефеид, максимум блеска у них соответствует фазе минимального радиуса звезды.

Эруптивные переменные звёзды характеризуются неправильными, часто быстрыми и большими изменениями блеска, вызванными процессами, носящими взрывообразный (эруптивный) характер. Эти звёзды делят на две группы: а) молодые, недавно сформировавшиеся звёзды, к к-рым относят быстрые неправильные (т. н. орионовы) П. з., неправильные П. з. типа T Тельца, вспыхивающие звёзды типа UV Кита и родственные им объекты, многочисленные в очень молодых звёздных скоплениях и часто связанные с диффузным веществом; б) звёзды, обычно почти постоянные, но время от времени показывающие быстрые и большие увеличения яркости; это — новые и сверхновые звёзды, повторные новые, звёзды типа U Близнецов, новоподобные и симбиотические переменные (для последних характерно присутствие в спектре линий, типичных как для горячих, так и для холодных звёзд). Во многих случаях (если не всегда) звёзды этой группы оказываются двойными системами. Эруптивных звёзд известно более 1600.

Орионовы П. з.— неправильные П. з., связанные с диффузными туманностями или наблюдаемые в районах таких туманностей. К этой же группе П. з. относятся и быстрые неправильные П. з., видимым образом не связанные с диффузными туманностями и обнаруживающие изменения блеска на 0,5—1,0 звёздной величины в течение нескольких часов или суток. Эти звёзды иногда относят к особому классу П. з. типа RW Возничего; однако резкой границы между ними и орионовыми П. з. не существует.

П. з. типа T Тельца — неправильные П. з., в спектре к-рых имеются следующие спектральные признаки: спектральные классы заключены в пределах F — M; спектр наиболее типичных звёзд напоминает спектр солнечной хромосферы; наблюдаются аномально интенсивные флюоресцентные эмиссионные линии FI с длинами волн 4046Å, 4132Å. Эти П. з. наблюдаются обычно только в диффузных туманностях.

П. з. типа UV Кита — звёзды, иногда испытывающие вспышки с амплитудой от 1 до 6 звёздных величин. Максимум блеска достигается через секунды или десятки секунд после начала вспышки, к нормальному блеску звезда возвращается через неск. минут или десятков минут. Встречаются как в звёздных скоплениях, так и в окрестностях Солнца.

Новые звёзды — это горячие карлики, за неск. дней увеличивающие блеск на 7—15 звёздных величин, а затем в течение неск. месяцев или лет возвращающиеся к блеску, к-рый они имели до начала вспышки. Спектральные данные показывают, что у звезды возникает расширяющаяся оболочка, постепенно рассеивающаяся в пространстве. У повторных новых звёзд вспышки повторяются через неск. десятков лет; возможно, что через сотни или тысячи лет повторяются и вспышки типичных новых звёзд, амплитуды изменения блеска к-рых обычно гораздо больше.

П. з. типа U Близнецов — звёзды, у к-рых обычно наблюдаются небольшие быстрые флуктуации блеска. При среднем цикле в неск. десятков или сотен дней у звёзд этого типа наблюдаются увеличения блеска на 2—6 звёздных величин, причём тем большие, чем реже вспышки происходят. Подобно новым звёздам, звёзды этого типа, являются тесными двойными системами, их вспышки так или иначе связаны с обменом вещества между компонентами, находящимися на разных стадиях эволюции.

В отдельную группу могут быть выделены звёзды, переменность блеска которых обусловлена неоднородной поверхностной яркостью, вследствие чего при вращении блеск их изменяется. К этой группе относятся прежде всего звёзды типа BV Дракона, к-рые, подобно П. з. типа UV Кита, обнаруживают молниеносные вспышки, но обладают также и небольшими периодич. изменениями блеска. По-видимому, к этой же группе П. з. относятся и *магнитные звёзды* или П. з. типа α^2 Гончих Псов. Это звёзды спектрального класса A, в спектре к-рых наблюдаются аномально усиленные линии кремния, стронция, хрома и редкоземельных элементов, изменяющие интенсивность с тем же периодом, что и блеск и магнитное поле, всегда наблюдающееся у звёзд этого типа. Амплитуда обычно не превышает 0,1 звёздной величины, а периоды заключены в интервале 1—25 *сут*. Переменность объясняется, по-видимому, тем, что области, отличающиеся по темп-ре и хим. составу, располагаются на поверхности звезды симметрично относительно магнитной оси, наклонной к оси вращения (гипотеза «наклонного ротатора»).

Сверхновые звёзды не наблюдались в нашей Галактике со времён Тихо Браге и Кеплера, но в других галактиках их открывают ежегодно до 20; всего же их известно к 1975 св. 400. Вспышка сверхновой — наиболее грандиозное явление в мире звёзд; в максимуме блеска сверхновая звезда, вспыхнувшая в той или иной галактике, иногда достигает совокупной яркости всех остальных звёзд этой галактики. Вспышки сверхновых звёзд связывают с началом коллапса звезды после истощения источников ядерной энергии (см. *Коллапс гравитационный*). После вспышки сверхновая звезда превращается в пульсар — нейтронную звезду, вращающуюся с периодом в немногие секунды и доли секунды; узконаправленное электромагнитное излучение, выходящее из магнитных полюсов пульсара, не совпадающих с полюсами оси вращения, обусловливает наблюдаемое импульсное излучение пульсара. Пока известен лишь один пульсар, отождествлённый с наблюдаемым в видимых лучах небесным объектом,— CM Тельца. Это — результат вспышки сверхновой звезды 1054 г., приведший также к образованию Крабовидной туманности.

III. Теоретические исследования переменных звёзд

Причины изменений блеска физических П. з. и место, занимаемое этими звёздами в звёздной эволюции, составляют тесно связанный круг проблем. По-видимому, переменность характерна для звёзд на определённых этапах их эволюции. Особое значение для понимания природы переменности имеет изучение П. з. в звёздных скоплениях (для звёзд, входящих в скопления, можно определить и возраст, и эволюционную стадию), а также анализ положения П. з. разных типов на диаграмме «спектр — светимость» (см. *Герцшпрунга — Ресселла диаграмма*).

Скопления, содержащие быстрые неправильные П. з., очень молоды (их возраст 10^6—10^7 лет). В этих скоплениях лишь наиболее массивные звёзды, обладающие значит. светимостью, достигли главной последовательности на диаграмме Герцшпрунга—Ресселла, занимают её верхнюю часть и являются обычными стационарными звёздами. У звёзд меньшей светимости и массы ещё не закончилось гравитационное сжатие, сохранилась обширная конвективная зона, в к-рой происходят неправильные бурные движения газа, с этим, по-видимому, и связана переменность блеска и спектра молодых звёзд.

Ряд типов пульсирующих П. з. расположен на диаграмме Герцшпрунга — Ресселла в пределах полосы нестабильности, пересекающей диаграмму от красных сверхгигантов спектрального класса K до белых звёзд-карликов класса A. К их числу принадлежат цефеиды, звёзды типа RV Тельца, RR Лиры и δ Щита. Во всех этих звёздах действует, по-видимому, единый механизм переменности, вызывающий пульсацию их верхних слоёв. Звёзды, соседствующие на диаграмме Герцшпрунга — Ресселла, обладают схожими характеристиками переменности (напр., цефеиды плоской и сферич. составляющей), но их эволюц. история, массы, внутр. строение резко отличаются.

Изучение пространственно-кинематич. характеристик П. з. было одним из гл. факторов, приведших в 40-х гг. 20 в. к разработке концепции составляющих Галактики и звёздных населений (см. *Галактика*).

Лит.: Общий каталог переменных звезд, 3 изд., т. 1—3, М., 1969—71; Пульсирующие звезды, М., 1970; Эруптивные звезды, М., 1970; Затменные переменные звезды, М., 1971; Методы исследования переменных звезд, М., 1971. *Ю. Н. Ефремов.*

«ПЕРЕМЕ́ННЫЕ ЗВЁЗДЫ», сборники статей, издаваемые Астрономическим советом АН СССР. Осн. в 1928 Нижегородским кружком любителей физики и астрономии. С 1946 издаются в Москве (до 1971 как Бюллетень). В сб-ках публикуются результаты исследований переменных звёзд, квазаров, рентгеновских источников и др. космич. объектов, показывающих явления нестационарности, а также связанные с этими объектами методич. и теоретич. работы. К нач. 1975 вышли 141 номер и 6 приложений к ним.

ПЕРЕМЕ́ННЫЕ И ПОСТОЯ́ННЫЕ ВЕЛИЧИ́НЫ, величины, к-рые в изучаемом вопросе принимают различные значения либо, соответственно, сохраняют одно и то же значение. Напр., при изучении падения тела расстояние последнего от земли и скорость падения — переменные величины, ускорение же (если пренебречь сопротивлением воздуха) — величина постоянная. Элементарная математика рассматривала все изучаемые ею величины как постоянные. Понятие переменной величины возникло в математике в 17 в. под влиянием запросов естествознания, выдвинувшего на первый план изучение движения — процессов, а не только состояний. Это понятие не укладывалось в формы, выработанные математикой древности и средних веков, и требовало для своего выражения новых форм. Такими новыми формами явились буквенная алгебра и аналитич. геометрия Р. *Декарта*. В буквах декартовой

алгебры, могущих принимать произвольные числовые значения, и нашли своё символическое выражение переменные величины. «Поворотным пунктом в математике была Декартова переменная величина. Благодаря этому в математику вошли движение и тем самым диалектика и благодаря этому же стало немедленно необходимым дифференциальное и интегральное исчисление...» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 573). В этот период и вплоть до сер. 19 в. преобладают механич. воззрения на переменные величины. Наиболее ярко они были выражены И. *Ньютоном*, называвшим переменные величины «флюэнтами», т. е. текущими, и рассматривавшим их «...не как состоящие из крайне малых частей, но как описываемые непрерывным движением» («Математические работы», М., 1937, с. 167). Эти воззрения оказались весьма плодотворными и, в частности, позволили Ньютону совершенно по-новому подойти к нахождению площадей криволинейных фигур. Ньютон впервые стал рассматривать площадь криволинейной трапеции (*ABNM* на рис.) не как постоянную величину (вычисляемую суммированием составляющих её бесконечно малых частей), а как переменную величину, производимую движением ординаты кривой (*NM*); установив, что скорость изменения рассматриваемой площади пропорциональна ординате *NM*, он тем самым свёл задачу вычисления площадей к задаче определения переменной величины по известной скорости её изменения. Законность внесения в математику понятия скорости была обоснована в нач. 19 в. теорией *пределов*, давшей точное определение скорости как *производной*. Однако в течение 19 в. постепенно выясняется ограниченность описанного выше воззрения на переменные величины. Матем. анализ всё больше становится общей теорией функций, развитие к-рой невозможно без точного анализа сущности и объёма её основных понятий. При этом оказывается, что уже понятие непрерывной функции в действительности значительно сложнее, чем приведшие к нему наглядные представления. Открываются непрерывные функции, не имеющие производной ни в одной точке; понимать такую функцию как результат движения означало бы допускать движение, не имеющее скорости ни в какой момент. Всё большее значение приобретает изучение разрывных функций, а также функций, заданных на множествах значительно более сложной структуры, чем интервал или объединение нескольких интервалов. Ньютоновское толкование переменной величины становится недостаточным, а во многих случаях и бесполезным.

С другой стороны, математика начинает рассматривать как переменные не только величины, но и всё более разнообразные и широкие классы других своих объектов. На этой почве во 2-й пол. 19 в. и в 20 в. развиваются теория множеств, топология и матем. логика. О том, насколько расширилось в 20 в. понятие переменной величины, свидетельствует тот факт, что в матем. логике рассматриваются не только переменные, пробегающие произвольные множества предметов, но и переменные, значениями к-рых служат высказывания, предикаты (отношения между предметами) и т. д. (см. *Переменная*).

ПЕРЕМЕ́ННЫЙ ЛАД, лад, в котором функция устоя (тоники) переходит от одного тона к другому (того же звукоряда), а также лад, звукоряд к-рого изменяется при одной и той же тонике (устое) (по И. В. Способину).

Понятие П. л. применяется обычно к первому типу (хотя его скорее следовало бы называть переменно-тональным, а второй — собственно переменно-ладовым). Понятие и термин «П. л.» были впервые предложены рус. муз. теоретиком Б. Л. Яворским. П. л. распространены в нар. музыке, в частности в русской. Относительная непрочность тонального центра позволяет ему сравнительно легко смещаться практически на любую ступень, причём ощущения модуляции не возникает. Отличие переменно-ладового смещения опоры от модуляции — в отсутствии ухода из одной тональности и установления другой, либо в слиянии двух или нескольких тональностей (с единым звукорядом) в одно ладовое целое. Преобладает ощущение двух или нескольких красок, принадлежащих той же ладовой системе (М. И. Глинка, «Иван Сусанин», 1-е действие, хор «Лёд реку в полон забрал»). Особенно заметно это в наиболее распространённом виде П. л.— параллельно-переменном ладе, часто встречающемся в рус. нар. песнях:

Мягкость переходов от одной опоры к другой, обычная для П. л., придаёт ему спокойно-переливчатый характер. Возможна, однако, и иная его трактовка — см., напр., отрывок из 2-го действия оперы «Князь Игорь» Бородина:

Лит.: Протопопов С. В., Элементы строения музыкальной речи, ч. 1—2, М., 1930; Вахромеев В. А., Ладовая структура русских народных песен, М., 1968; Способин И. В., Лекции по курсу гармонии, М., 1969. *Ю. Н. Холопов.*

ПЕРЕМЕ́ННЫЙ ПРО́ФИЛЬ, длинномерное металлич. изделие с сечением, изменяющимся по длине (плавно или ступенчато). Профили плавного переменного сечения изготовляют в основном прокаткой, непрерывно меняя расстояние между валками (см. *Прокатный профиль*), а профили ступенчатого переменного сечения — гл. обр. прессованием (выдавливанием) через матрицу (см. *Прессованный профиль*). Для получения профилей с переменными наружными размерами производят смену матриц в процессе прессования. Для получения полых профилей с переменными размерами внутр. контура изменяют положение ступенчатой иглы (оправки) в матрице. Возможно также изготовление П. п. штамповкой отдельных участков по длине профиля постоянного сечения. П. п. используют для изготовления консольно нагруженных конструкций, а также сварных или клёпаных конструкций, когда утолщение необходимо для создания равнопрочного соединения.

Лит.: Шор Э. Р., Новые процессы прокатки, М., 1960; Ерманок М. З., Синяков В. В., Прессование профилей и труб периодически изменяющегося сечения, М., 1968.

ПЕРЕМЕ́ННЫЙ ТОК, в широком смысле *электрический ток*, изменяющийся во времени. Обычно в технике под П. т. понимают периодич. ток, в к-ром среднее значение за период силы тока и напряжения равно нулю. Периодом T П. т. наз. наименьший промежуток времени (выраженный в *сек*), через к-рый изменения силы тока (и напряжения) повторяются (рис. 1). Важной характеристикой П. т. является его частота f — число периодов в 1 *сек*: $f = 1/T$. В электроэнергетич. системах СССР и большинства стран мира принята стандартная частота $f = 50$ *гц*, в США — 60 *гц*. В технике связи применяются П. т. высокой частоты (от 100 *кгц* до 30 *Ггц*). Для спец. целей в пром-сти, медицине и др. отраслях науки и техники используют П. т. самых различных частот, а также импульсные токи (см. *Импульсная техника*).

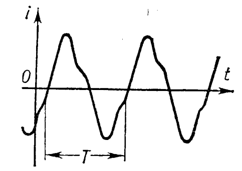


Рис. 1. График периодического переменного тока $i(t)$.

Для передачи и распределения электрич. энергии преимущественно используется П. т. благодаря простоте трансформации его напряжения почти без потерь мощности (см. *Передача электроэнергии*, *Электрическая цепь*). Широко применяются трёхфазные системы П. т. (см. *Трёхфазная цепь*). Генераторы и двигатели П. т. по сравнению с машинами *постоянного тока* при равной мощности меньше по габаритам, проще по устройству, надёжнее и дешевле. П. т. может быть выпрямлен, напр. полупроводниковыми выпрямителями, а затем с помощью полупроводниковых инверторов преобразован вновь в П. т. другой, регулируемой частоты; это создаёт возможность использовать простые и дешёвые безколлекторные двигатели П. т. (асинхронные и синхронные) для всех видов электроприводов, требующих плавного регулирования скорости.

П. т. широко применяется в устройствах связи (радио, телевидение, проволочная телефония на дальние расстояния и т. п.).

П. т. создаётся переменным напряжением. Переменное электромагнитное поле, возникающее в пространстве, окружающем проводники с током, вызывает колебания энергии в цепи П. т.: энергия периодически то накапливается в магнитном или электрич. поле, то возвращается источнику электроэнергии. Колебания энергии создают в цепи П. т. реактивные токи, бесполезно загружающие провода и источник тока и вызывающие дополнит. потери энергии, что является недостатком передачи энергии П. т.

За основу для характеристики силы П. т. принято сопоставление среднего теплового действия П. т. с тепловым действием постоянного тока соответствующей силы. Полученное таким путём значение силы П. т. I наз. действующим (или эффективным) значением, математически представляющим среднеквадратичное за период значение силы тока. Аналогично определяется и действующее значение напряжения П. т. U. Амперметры и вольтметры П. т. измеряют именно действующие значения тока и напряжения.

В простейшем и наиболее важном на практике случае мгновенное значение силы i П. т. меняется во времени t по синусоидальному закону: $i = I_m \sin(\omega t + \alpha)$, где I_m — амплитуда тока, $\omega = 2\pi f$ — его угловая частота, α — нач. фаза. Синусоидальный (гармонический) ток создаётся синусоидальным напряжением той же частоты: $u = U_m \sin(\omega t + \beta)$, где U_m — амплитуда напряжения, β — нач. фаза (рис. 2). Действующие значения такого П. т. равны: $I = I_m/\sqrt{2} \approx 0{,}707\, I_m$, $U = U_m/\sqrt{2} \approx 0{,}707\, U_m$. Для синусоидальных токов, удовлетворяющих условию квазистационарности (см. *Квазистационарный ток*; в дальнейшем будут рассматриваться только такие токи), справедлив *Ома закон* (закон Ома в дифференциальной форме справедлив и для неквазистационарных токов в линейных цепях). Из-за наличия в цепи П. т. индуктивности или (и) ёмкости между током i и напряжением u в общем случае возникает сдвиг фаз $\varphi = \beta - \alpha$, зависящий от параметров цепи (активного сопротивления r, индуктивности L, ёмкости C) и угловой частоты ω. Вследствие сдвига фаз ср. мощность P П. т., измеряемая ваттметром, меньше произведений действующих значений тока и напряжения: $P = IU \cos\varphi$.

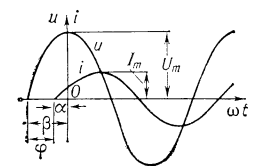


Рис. 2. Графики напряжения u и тока i в цепи переменного тока при сдвиге фазы φ.

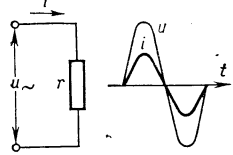


Рис. 3. Схема и графики напряжения u и тока i в цепи, содержащей только активное сопротивление r.

В цепи, не содержащей ни индуктивности, ни ёмкости, ток совпадает по фазе с напряжением (рис. 3). Закон Ома для действующих значений в этой цепи будет иметь такую же форму, как для цепи постоянного тока: $I = U/r$. Здесь r — активное сопротивление цепи, определяемое по активной мощности P, затрачиваемой в цепи: $r = P/I^2$.

При наличии в цепи индуктивности L П. т. индуцирует в ней эдс самоиндукции $e_L = -L \cdot di/dt = -\omega L I_m \cos(\omega t + \alpha) = \omega L I_m \sin(\omega t + \alpha - \pi/2)$. Эдс самоиндукции противодействует изменениям тока, и в цепи, содержащей только индуктивность, ток отстаёт по фазе от напряжения на четверть периода, т. е. $\varphi = \pi/2$ (рис. 4). Действующее значение e_L равно $E_L = I\omega L = I x_L$, где $x_L = \omega L$ — индуктивное сопротивление цепи. Закон Ома для такой цепи имеет вид: $I = U/x_L = U/\omega L$.

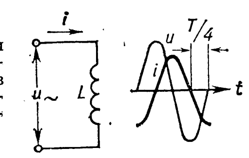


Рис. 4. Схема и графики напряжения u и тока i в цепи, содержащей только индуктивность L.

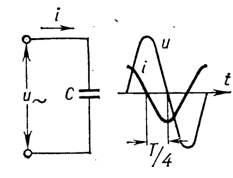


Рис. 5. Схема и графики напряжения u и тока i в цепи, содержащей только ёмкость C.

Когда ёмкость C включена под напряжение u, то её заряд равен $q = Cu$. Периодич. изменения напряжения вызывают периодич. изменения заряда, и возникает ёмкостный ток $i = dq/dt = C \cdot du/dt = \omega C U_m \cos(\omega t + \beta) = \omega C U_m \sin(\omega t + \beta + \pi/2)$. Т. о., синусоидальный П. т., проходящий через ёмкость, опережает по фазе напряжение на её зажимах на четверть периода, т. е. $\varphi = -\pi/2$ (рис. 5). Эффективные значения в такой цепи связаны соотношением $I = \omega C U = U/x_c$, где $x_c = 1/\omega C$ — ёмкостное сопротивление цепи.

Если цепь П. т. состоит из последовательно соединённых r, L и C, то её полное сопротивление равно $z = \sqrt{r^2 + x^2}$, где $x = x_L - x_c = \omega L - {}^1/\omega C$ — реактивное сопротивление цепи П. т. Соответственно, закон Ома имеет вид: $I = U/z = U/\sqrt{r^2 + (\omega L - 1/\omega C)^2}$, а сдвиг фаз между током и напряжением определяется отношением реактивного сопротивления цепи к активному: $\operatorname{tg}\varphi = x/r$. В такой цепи при совпадении частоты ω вынужденных колебаний, создаваемых источником П. т., с резонансной частотой $\omega_0 = 1/\sqrt{LC}$ индуктивное и ёмкостное сопротивления равны ($\omega L = 1/\omega C$) и полностью компенсируют друг друга, сила тока максимальна и наблюдается явление резонанса (см. *Колебательный контур*). В условиях резонанса напряжения на индуктивности и ёмкости могут значительно (часто во много раз) превышать напряжение на зажимах цепи.

Облегчение расчётов цепей синусоидальных П. т. достигается построением т. н. *векторных диаграмм*. Векторы синусоидальных тока и напряжения принято помечать точкой над буквенным обозначением ($\dot{I}$, $\dot{U}$). Длины векторов обычно берутся равными (в масштабе построения диаграммы) действующим значениям I и U, а углы между векторами — равными сдвигам фаз между мгновенными значениями соответствующих величин. Алгебраич. сложению мгновенных значений синусоидальных величин одной и той же частоты соответствует геометрич. сложение векторов этих величин. На рис. 6 показана векторная диаграмма для цепи П. т. с последовательно соединёнными r, L, C. Мгновенное значение напряжения на зажимах этой цепи равно алгебраич. сумме напряжений на активном и реактивном сопротивлениях: $u = u_L + u_r + u_C$, следовательно, $\dot{U} = \dot{U}_L + \dot{U}_r + \dot{U}_C$. При построении диаграммы исходным служит вектор тока, т. к. во всех участках неразветвлённой цепи ток один и тот же. Поскольку индуктивное напряжение опережает по фазе ток на $\pi/2$, а ёмкостное отстаёт от тока на $\pi/2$ (т. е. они находятся в противофазе), при последоват. соединении они друг друга частично компенсируют.

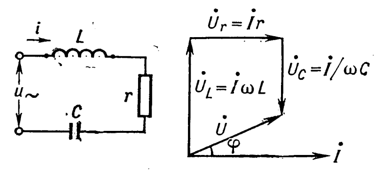


Рис. 6. Схема и векторная диаграмма цепи переменного тока с последовательным соединением индуктивности L, активного сопротивления r и ёмкости C.

Векторные диаграммы наглядно иллюстрируют ход вычислений и служат для контроля над ними; построенные с соблюдением масштаба, они позволяют графически определить эффективное напряжение U в цепи и угол сдвига фаз φ.

Для расчётов разветвлённых цепей квазистационарного П. т. используют *Кирхгофа правила*. При этом обычно применяют метод комплексных величин (символический метод), к-рый позволяет выразить в алгебр. форме геом. операции с векторами П. т. и применить, т. о., для расчётов цепей П. т. все методы расчётов цепей постоянного тока.

Несинусоидальность П. т. в электроэнергетич. системах обычно нежелательна, и принимаются специальные меры для её подавления. Но в цепях электросвязи, в полупроводниковых и электронных устройствах несинусоидальность создаётся самим рабочим процессом. Если среднее за период значение тока не равно нулю, то он содержит постоянную составляющую. Для анализа процессов в цепях несинусоидального тока его представляют в виде суммы простых гармонических составляющих, частоты которых равны целым кратным числам осн. частоты: $i = I_0 + I_{1m} \sin(\omega t + \alpha_1) + I_{2m} \sin(2\omega t + \alpha_2) + \ldots + I_{km} \sin(k\omega t + \alpha_k)$. Здесь I_0 — постоянная составляющая тока, $I_{1m} \sin(\omega t + \alpha_1)$ — первая гармонич. составляющая (осн. гармоника), остальные члены — высшие гармоники. Расчёт линейных цепей несинусоидального тока на основании принципа суперпозиции (наложения) ведётся для каждой составляющей (т. к. x_L и x_C зависят от частоты). Алгебр. сложение результатов таких расчётов даёт мгновенное значение

силы (или напряжения) несинусоидального тока.

Лит.: Теоретические основы электротехники, 3 изд., ч. 2, М., 1970; Нейман Л. Р., Демирчан К. С., Теоретические основы электротехники, т. 1—2, М.—Л., 1966; Касаткин А. С., Электротехника, 3 изд., М., 1974; Поливанов К. М., Линейные электрические цепи с сосредоточенными постоянными, М., 1972 (Теоретические основы электротехники, т. 1).

А. С. Касаткин.

ПЕРЕМЕСТИ́ТЕЛЬНЫЙ ЗАКО́Н, коммутативный закон (в математике), см. *Коммутативность.*

ПЕРЕМЁТ, орудие лова гл. обр. хищной рыбы, тип крючковой снасти. Состоит из прочной бечевы и прикреплённых к ней коротких поводков с крючками, на к-рые насаживается приманка.

ПЕРЕМЕЩЕ́НИЕ в механике, вектор, соединяющий положения движущейся точки в начале и в конце нек-рого промежутка времени; направлен вектор П. вдоль хорды траектории точки.

ПЕРЕМЕЩЕ́НИЯ в строительной механике, линейные отклонения точек конструкции, углы поворота сечений, а также комбинации этих величин (взаимные смещения), характеризующие изменение положения конструкции под влиянием силовых нагрузок, температурных воздействий или осадки опор. П. определяют: при оценке *жёсткости* и связанных с ней эксплуатац. качеств конструкций; как вспомогат. величины при расчёте *статически неопределимых систем*; при расчёте устойчивости и *колебаний конструкций*. В *стержневых системах* для определения П. обычно пользуются формулой Мора; при этом в общем случае учитывают зависимость П. от изгибающих моментов, продольных и поперечных сил, возникающих в элементах системы под влиянием действующих нагрузок, а в частных случаях учитывают влияние либо только изгибающих моментов (в балках, рамах), либо только продольных сил (в фермах).

ПЕРЕМЕЩЕ́НИЯ ДА́ТЧИК, *измерительный преобразователь* линейных или угловых перемещений в сигнал (электрич., механич., пневматич.), удобный для регистрации, дистанционной передачи и дальнейших преобразований. В качестве П. д. могут быть использованы ёмкостные, индуктивные, трансформаторные, резисторные, струнные, фотоэлектрические, струйные, индукционные, ферродинамич. датчики, кодирующие диски. Различают П. д. малых перемещений — от неск. *мкм* до неск. *см* и больших перемещений — от десятков *см* до неск. *м*; для измерения бо́льших перемещений применяют датчики пути. Наиболее высокую чувствительность при измерении малых перемещений обеспечивают фотоэлектрические, ёмкостные и нек-рые типы индуктивных датчиков. Для измерения перемещений, связанных с деформацией деталей, используют тензодатчики, обычно с усилителями.

Лит. см. при ст. *Измерительный преобразователь.*

ПЕРЕМЕЩЁННЫЕ ЛИ́ЦА, см. в ст. *Беженцы и перемещённые лица.*

ПЕРЕМИ́РИЕ, временное прекращение воен. действий по взаимному соглашению воюющих сторон. П. может быть общим или местным. В первом случае воен. действия прекращаются на всём театре войны и П. заключается главнокомандующими по уполномочию их правительств. Общее П., как правило, предшествует заключению мирного договора. Так, во время 2-й мировой войны 1939—45 Объединённые нации заключили в 1943—45 общее П. с Италией, Румынией, Финляндией, Болгарией и Венгрией (впоследствии с этими странами были подписаны мирные договоры).

Местное П. устанавливается на определённом участке фронта между отдельными частями воюющих. Оно заключается на определённый срок и обычно имеет целевое назначение: обмен пленными, захоронение погибших и т. д. В Женевской конвенции 1949 о защите гражд. населения во время войны записано, что воюющие «...постараются заключать местные соглашения об эвакуации из осаждённой или окружённой зоны раненых и больных, инвалидов, престарелых, детей и рожениц, и о пропуске в эту зону... санитарного персонала и санитарного имущества». Если срок П. не был установлен, воюющие могут возобновить воен. действия в любое время.

ПЕРЕМНОЖА́ЮЩЕЕ УСТРО́ЙСТВО, множительно-делительное устройство, часть *вычислительной машины* или отдельное устройство, в к-ром выполняются операции умножения (деления) над величинами, представленными в аналоговой или цифровой форме. Действие П. у. аналоговых вычислительных машин (АВМ) основано на реализации аппаратурными средствами физ. и матем. зависимостей, позволяющих преобразовывать входные сигналы в выходной сигнал, пропорциональный их произведению. При этом в различных вариантах используют: физ. законы и явления (напр., закон Ома, эффект Холла и др.); нелинейность характеристик электронных приборов (напр., нелинейный участок вольтамперной характеристики диода); тождественные матем. преобразования, позволяющие заменить операцию умножения двух величин другими матем. операциями над этими величинами, напр.

$$x \cdot y = \frac{1}{4}[(x+y)^2 - (x-y)^2],$$

либо над их функциями, напр.

$$x \cdot y = a^{[\log_a x + \log_a y]};$$

различные радиотехнич. методы преобразования сигналов, к-рые математически описываются как перемножение двух величин, напр. различные виды модуляции.

В цифровых вычислительных машинах (ЦВМ) операция перемножения обычно выполняется в *арифметическом устройстве.* В специализированных ЦВМ П. у. иногда выделяют в функционально ориентированный блок; в этом случае наиболее часто используют матричный метод умножения, при к-ром с помощью матрицы *логических элементов* формируют одновременно все поразрядные произведения и затем суммируют их. Применяют также табличные П. у., к-рые включают постоянные запоминающие устройства, хранящие, напр., таблицы логарифмов и антилогарифмов; в этом случае коды сомножителей являются адресами ячеек, в к-рых записаны их логарифмы. После суммирования логарифмов получают адрес ячейки таблицы антилогарифмов, откуда считывают результат.

В гибридных вычислительных системах используют комбинированные П. у., когда, напр., один из сомножителей в виде цифрового кода подают на вход цифро-аналогового преобразователя, а вторым сомножителем в аналоговой форме регулируют опорное напряжение на матрице сопротивлений. Результат перемножения в виде аналоговой величины получают на выходе преобразователя.

Лит.: Казаков В. А., Вычислительные устройства машин непрерывного действия, М., 1965; Карцев М. А., Арифметика цифровых машин, М., 1969; Гаврилов Ю. В., Пучко А. Н., Арифметические устройства быстродействующих ЭЦВМ, М., 1970; Computer structures: reading and examples, N. Y., 1971.

Е. А. Соколинский.

ПЕРЕМЫ́ЧКА, 1) водонепроницаемое ограждение, предохраняющее гидротехнич. сооружение или место работ от затопления во время стр-ва или ремонта. П. сооружают из грунта (земляные — насыпные или намывные), камня (набросные), дерева, реже из бетона и металла. 2) Конструктивный элемент, перекрывающий оконные и дверные проёмы в стене и воспринимающий нагрузку от вышерасположенной конструкции; изготовляется из железобетона, металла, дерева, кирпича.

ПЕРЕМЫ́ШЛЬ, русское название города *Пшемысль* (Польша).

ПЕРЕМЫШЛЯ́НЫ, город (с 1939), центр Перемышлянского р-на Львовской обл. УССР. Расположен на р. Гнилая Липа (приток Днестра), в 32 *км* от ж.-д. ст. Бобрка (на линии Львов — Ивано-Франковск). Мебельный, пищевой комбинаты, молокозавод, кирпичный з-д.

ПЕРЕНАПРЯЖЕ́НИЕ электрохимическое, отклонение *электродного потенциала* от его равновесного (по отношению к приэлектродному составу раствора) термодинамического значения при поляризации электрода внеш. током. При заметном удалении от равновесия П. (η) и плотность поляризующего тока (i) обычно связаны соотношением $\eta = a + b \lg i$ (ур-ние Тафеля), где a и b — эмпирич. постоянные. П. зависит от темп-ры, природы электродного материала и состава раствора. П. необходимо для ускорения нужной электродной реакции. Если скорость электродной реакции в целом определяется скоростью собственно электрохим. стадии, связанной с переносом заряда, то П. усиливает электрич. поле, действующее на разряжающиеся частицы, благодаря чему снижается энергия активации разряда. Поскольку электрич. поле в значит. степени обусловлено строением *двойного электрического слоя*, П. оказывается зависящим от концентрации постороннего электролита и адсорбирующихся веществ, влияющих на распределение потенциала в двойном слое. На повышении П. основано действие мн. ингибиторов коррозии металлов (см. *Ингибиторы химические*), что является одной из положительных сторон П. В то же время П. в пром. электролизе, неизбежно связанное с дополнительным расходом энергии, приводит к увеличению себестоимости продукции.

Лит.: Кинетика электродных процессов, М., 1952 (авторский колл. под рук. А. Н. Фрумкина); Скорчеллетти В. В., Теоретическая электрохимия, Л., 1959; Антропов Л. И., Теоретическая электрохимия, 2 изд., М., 1969.

Л. И. Кришталик.

ПЕРЕНАПРЯЖЕ́НИЕ в электротехнике, повышение напряжения, представляющее опасность для изоляции электрич. установки. Правильный учёт П. имеет большое экономич. и технич. значение при выборе изоляции и мер *защиты электрической сети*, особенно

при напряжениях св. 10 *кв*. Различают внутренние и грозовые (атмосферные) П.

Внутренние П. возникают в электрич. установках при резких изменениях режима их работы, гл. обр. в результате коммутаций (при включениях или отключениях тока, при коротких замыканиях на землю и т. п.). Коммутация сопровождается *переходным процессом*, после к-рого устанавливается новый режим работы установки. Соответственно различают кратковременные (порядка единиц и десятков *мсек*) коммутационные П. и длительные П. установившегося режима. Коммутационные П., вызываемые повторными зажиганиями и гашениями электрич. дуги в цепях с ёмкостной проводимостью, получаются при отключении ненагруженных линий, при замыкании на землю через дугу одной из фаз трёхфазной системы с изолированной нейтралью и т. д. При отключении ненагруженной линии, к-рую можно в нек-ром приближении рассматривать как ёмкость (рис. 1, *а*), дуга, загорающаяся между контактами выключателя K, гаснет при прохождении тока дуги через нуль, а напряжения источника — через максимум (рис. 1, *б*). Ёмкость C, отсоединённая

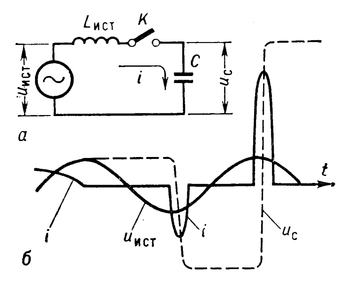


Рис. 1. Возникновение перенапряжений при отключении ненагруженной линии: *а* — эквивалентная схема ненагруженной линии; *б* — зависимость мгновенных значений тока дуги i и напряжения на линии u_c от времени t при синусоидальном напряжении источника $u_{ист}$; K—выключатель; $L_{ист}$ — индуктивность источника; C—ёмкость ненагруженной линии.

от источника, при погасании дуги остаётся заряженной до макс. напряжения. Если повторное зажигание дуги в выключателе произойдёт через полпериода, когда напряжение источника изменит свой знак, то ёмкость C перезаряжается через индуктивность источника $L_{ист}$. При этом в момент максимума напряжения, когда ток перезарядки пройдёт через нуль, дуга вновь может погаснуть, и отсоединённая от источника ёмкость окажется заряженной до тройного напряжения. Если через полпериода произойдёт ещё одно зажигание и гашение дуги, напряжение на линии достигнет 5 $U_ф$, где $U_ф$ — фазное напряжение линии. П. в реальных линиях ограничиваются хорошими отключающими способностями выключателей и активными потерями и не превосходят 3,5 $U_ф$. П., возникающие при замыканиях через дугу на землю одной из фаз трёхфазной системы, имеют аналогичную природу и также связаны с накопливанием зарядов на проводах линии. Коммутационные П. при отключении индуктивных нагрузок (ненагруженных трансформаторов, асинхронных двигателей, реакторов, ртутных выпрямителей при обрыве тока в них и т. д.) являются следствием резкого уменьшения тока в индуктивности и освобождения запасённой в ней

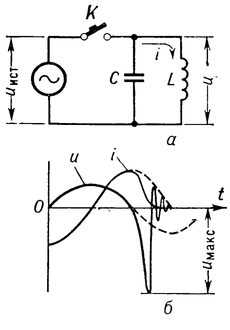


Рис. 2. Возникновение перенапряжений при отключении индуктивности: *а* — эквивалентная схема; *б* — зависимость тока в индуктивности i и напряжения на ней u от времени t; $u_{ист}$ — напряжение источника; K — выключатель; L— индуктивная нагрузка; C — собственная ёмкость нагрузки; $u_{макс}$ — максимальное значение напряжения u.

электромагнитной энергии. При мгновенном обрыве тока вся запасённая энергия пошла бы на зарядку собств. ёмкости индуктивной нагрузки относительно земли (рис. 2, *а*). В этом случае амплитуда П. $u_{макс}$ может быть найдена из ур-ния сохранения энергии:

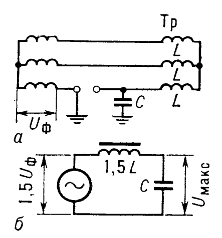
$$\frac{L \cdot i^2}{2} = \frac{C \cdot u^2_{макс}}{2}.$$

В действительности ток в катушке не исчезает мгновенно, и П. достигает наибольшего значения в момент макс. скорости уменьшения тока, а затем падает до нуля в режиме затухающих колебаний (рис. 2, *б*). Особый случай возникновения П. имеет место в сверхпроводящих *соленоидах* при переходе материала обмотки из сверхпроводящего состояния в несверхпроводящее, когда активное сопротивление соленоида резко возрастает от нуля до нек-рой конечной величины. Т. к. начальный ток соленоида не может резко уменьшиться, то в момент такого перехода на концах соленоида возникает разность потенциалов, к-рая может достигать неск. сотен *кв*.

Коммутационные П. при включении линий связаны с возникновением и развитием переходного процесса в колебательном контуре, образованном ёмкостью линии и индуктивностями линии, трансформаторов и генераторов. Особенно существенные П. появляются при *автоматическом повторном включении*. В этом случае после отключения, напр. однофазного короткого замыкания, ёмкость неповреждённых фаз линии остаётся заряженной, а при повторном включении колебательный контур (линия) с предварительно заряженной ёмкостью подключается к источнику тока (генератору).

П. установившегося режима связаны с ёмкостным эффектом в линейных цепях, с резонансом на основной частоте либо на высших гармониках. Примером

Рис. 3. Разрыв с заземлением одной фазы трёхфазной линии, питающей слабонагруженный трансформатор; *а* — трёхфазная схема; *б* — эквивалентная однофазная схема замещения; $U_ф$ — фазное напряжение; Тр — трансформатор; L — индуктивность обмоток трансформатора; C— ёмкость линии; $U_{макс}$ — максимальное значение напряжения.



такого П. может служить повышение напряжения, возникающее в ненагруженной линии электропередачи, когда собственная частота ω_0 системы «источник — линия» близка к частоте источника напряжения $\omega_{ист}$; при $\omega_0 = \omega_{ист}$ наступает резонанс, вследствие чего и возникает П. Такие П. возможны в длинных линиях электропередачи, к-рые работают при напряжениях 330 *кв* и выше. Резонанс на осн. частоте может также иметь место при разрыве с заземлением одной из фаз трёхфазной линии переменного тока, на конце к-рой включён слабонагруженный трансформатор (рис. 3, *а*). На высших гармониках резонанс может иметь место, напр., при однофазном или двухфазном коротком замыкании на землю в линии, питаемой от явнополюсного генератора. При таких коротких замыканиях на зажимах генератора появляются высшие гармоники напряжения, к-рые могут дать резонанс в цепи, состоящей из индуктивности генератора и ёмкости неповреждённых фаз линии. В неявнополюсных генераторах и генераторах, снабжённых успокоительными (демпферными) обмотками, П. этого типа не возникают.

Для изоляции электроустановок с напряжением до 220 *кв* внутренние П. обычно не представляют опасности; определяющими здесь являются грозовые П. В электроустановках с напряжением 330 *кв* и выше возникает необходимость в ограничении внутренних П. Снижение коммутационных П. обеспечивается специально предназначенными для этого вентильными разрядниками, выключателями с шунтирующими сопротивлениями и управлением моментом включения. Для ограничения П. установившегося режима применяют также шунтирующие электрич. реакторы.

Грозовые П. связаны с разрядами *молнии* непосредственно в токопроводящие части электрич. установки (П. прямого удара) или в землю вблизи установки (индуктированные П.). При прямом ударе весь ток молнии проходит в землю через поражённый объект. Падение напряжения на сопротивлении этого объекта и даёт П., к-рое может достигать неск. *Мв*. Длительность П., возникшего при прямом ударе молнии, невелика (порядка десятков *мксек*), однако не исключается многократный разряд молнии по одному и тому же пути. Изоляция электрич. установок самого высокого напряжения не может выдержать П. прямого удара; для надёжной работы установок необходимо осуществление ряда защитных мероприятий (см. *Грозозащита*, *Заземление*). Индуктированные П. возникают на проводах линий электропередачи вследствие резкого изменения электромагнитного поля вблизи земли во время удара молнии. Амплитуда индуктированных П. обычно не превышает 400—500 *кв*, и они представляют опасность только для электрич. установок с номинальным напряжением 35 *кв* и ниже.

Лит.: Техника высоких напряжений, под ред. Д. В. Разевига, М., 1963; Техника высоких напряжений, под ред. М. В. Костенко, М., 1973.

Под редакцией М. А. Аронова.

ПЕРЕНО́С, перескок, анжамбеман (франц. enjambement, от enjamber — перешагнуть), в стихосложении несовпадение синтаксич. *паузы*, остановки, с ритмической — концом стиха, полустишия, строфы. В классич. стихе различались 3 вида П.: rejet (конец фра-

зы захватывает начало следующего стиха), contre-rejet (начало фразы захватывает конец предыдущего стиха), double-rejet (фраза начинается в конце предыдущего стиха, кончается в начале следующего). Если П. немногочисленны, то они служат сильным средством интонац. выделения отсечённых стихоразделом отрезков фразы; если П. многочисленны, они создают интонацию сильно прозаизированную, почти заглушающую стихотворный ритм (особенно в драматич. стихе). Избегание П. было свойственно классицизму, культивирование их — романтизму и нек-рым поэтич. школам 20 в.

Мне всё равно, каких среди
Лиц — ощетиниваться пленным
Львом, из какой людской среды
Быть вытесненной — непременно...
(М. Цветаева).

Лит.: Шенгели Г., Техника стиха, М., 1960. *М. Л. Гаспаров.*

ПЕРЕНО́СА ЧИСЛО́, применяющаяся в электрохим. расчётах величина — отношение кол-ва электричества, перенесённого ионами данного рода через к.-л. поперечное сечение раствора электролита, к общему кол-ву электричества, прошедшего через такое же сечение этого раствора. П. ч. равно отношению скорости движения (или подвижности) данного иона к сумме скоростей движения (подвижностей) катиона и аниона. П. ч. является характеристикой, зависящей от подвижностей всех ионов в растворе электролита, от их концентрации и темп-ры раствора. Обычно П. ч. определяют по изменению концентраций ионов у электродов (метод И. *Гитторфа*). При электролизе ионы за счёт *сольватации* переносят не только электрич. заряд, но также и растворитель в своих сольватных оболочках. Поэтому определённые методом Гитторфа П. ч. называют кажущимися, в отличие от истинных, учитывающих только скорости движения ионов.

Лит. см. при ст. *Электрохимия.*

ПЕРЕНО́СА ЯВЛЕ́НИЯ, кинетические процессы, *необратимые процессы*, в результате к-рых в физ. системе происходит пространственный перенос электрич. заряда, массы, импульса, энергии, энтропии или какой-либо др. физ. величины. П. я. описываются кинетич. ур-ниями (см. *Кинетика физическая*).

Причины П. я.— действие внешнего электрич. поля, наличие пространственных неоднородностей состава, темп-ры или средней скорости движения частиц системы. Перенос физ. величины происходит в направлении, обратном *градиенту* этой величины. П. я. приближают систему к состоянию равновесия.

К П. я. относятся: *электропроводность* — перенос электрич. заряда под действием внешнего электрич. поля; *диффузия* — перенос вещества (компонента смеси) при наличии в системе градиента его концентрации; *теплопроводность* — перенос теплоты вследствие градиента темп-ры; вязкое течение (см. *Вязкость*) — перенос импульса, связанный с градиентом средней массовой скорости. Перенос вещества вследствие градиента темп-ры — *термодиффузию* и обратный ей *Дюфура эффект*, *гальваномагнитные явления* и *термомагнитные явления* наз. перекрёстными процессами, т. к. здесь градиент одной величины вызывает перенос др. физ. величины. При определённых условиях для перекрёстных процессов выполняется *Онсагера теорема*. Приведённые примеры относятся к П. я. в гомогенных системах, внутри к-рых отсутствуют поверхности раздела.

П. я. происходят также в *гетерогенных системах*, состоящих из гомогенных частей (подсистем), отделённых друг от друга или естественными поверхностями раздела (как жидкость и её пар), или полупроницаемыми *мембранами*.

При появлении в гетерогенной системе разности (перепада) электрич. потенциала, давления, темп-ры между подсистемами возникают необратимые потоки заряда, массы и теплоты. К подобным П. я. относятся: электрокинетические явления — перенос заряда и массы из-за перепада электрич. потенциала и давления; термомеханические эффекты — перенос теплоты и массы из-за перепада темп-ры и давления, в частности механокалорический эффект — перенос теплоты, вызванный разностью давлений.

П. я. в газах изучает *кинетическая теория газов* на основе *кинетического уравнения Больцмана* для функции распределения частиц; П. я. в металлах — на основе кинетич. уравнения для электронов в металлах; перенос энергии в непроводящих кристаллах — с помощью кинетич. уравнения для *фононов* кристаллич. решётки.

Общую феноменологич. теорию П. я., применимую к любой системе (газообразной, жидкой или твёрдой), даёт *термодинамика неравновесных процессов*. С 1950—60-х гг. теория П. я. интенсивно разрабатывается на основе неравновесной статистич. механики.

Лит. см. при ст. *Термодинамика неравновесных процессов.* *Д. Н. Зубарев.*

ПЕРЕНО́СНОЕ ДВИЖЕ́НИЕ в механике, движение подвижной системы отсчёта по отношению к системе отсчёта, принятой за основную (условно считаемую неподвижной); см. *Относительное движение.*

ПЕРЕНО́СНОЕ ЗНАЧЕ́НИЕ СЛО́ВА, вторичное (производное) значение слова, связанное с основным, главным значением отношениями метонимической, метафорической зависимости или к.-л. ассоциативными признаками. П. з. с. может возникать на основе пространственной, временно́й, логич. и т. д. соотносительности понятий (смежность материала и изделия, процесса и результата и т. д.), ср. метонимич. значения слов «издание», «отделка», «зимовка», «изображение», на основе ассоциаций по сходству (в форме, цвете, характере движений и т. д.), напр. метафорические значения слов «тупой», «свежий», «штамп». В результате переноса названий на основе общей функции возникли многие П. з. с., напр. у слов «крыло», «щит», «спутник». П. з. с. имеют бо́льшую синтагматич. связанность (см. *Синтагматические отношения*), тогда как прямые значения наиболее обусловлены парадигматически (см. *Парадигматические отношения*). Закономерности возникновения П. з. с. (регулярность и нерегулярность образования у семантически однородных групп слов и др.), характер их соотношения с гл. значением (напр., направление развития от более конкретных значений к более абстрактным и др.) могут быть описаны как в синхронич. (см. *Синхрония*), так и в диахронич. (см. *Диахрония*) планах. В истории развития языка П. з. с. могут становиться главными и наоборот (ср. развитие значений у слов «очаг», «трущоба», «красный»). На этот сдвиг в семантич. структуре слова влияют различные факторы (эмоционально-оценочные элементы, ассоциативные связи, сопутствующие слову при его употреблении, и др.).

Лит.: Виноградов В. В., Основные типы лексических значений слова, «Вопросы языкознания», 1953, № 5; Курилович Е., Заметки о значении слова, в его кн.: Очерки по лингвистике, М., 1962; Шмелёв Д. Н., Проблемы семантического анализа лексики, М., 1973. *И. К. Сазонова.*

ПЕРЕНО́СЧИКИ ВОЗБУДИ́ТЕЛЕЙ ИНФЕ́КЦИЙ, *членистоногие*, осуществляющие перенос возбудителей инфекционных и *инвазионных болезней* между людьми и животными. К П. в. и. относят кровососущих насекомых (блохи, вши, комары, москиты, мошки, слепни и др.), клещей и некровососущих насекомых (мухи, тараканы, муравьи). Различают специфический перенос, при к-ром возбудитель заболевания проходит в теле переносчика определённые стадии развития и размножения (напр., плазмодий *малярии* в организме комара), и механический, при к-ром такого развития и размножения не происходит (напр., возбудители кишечных инфекций).

Кровососущие П. в. и. передают возбудителя при кровососании (передача малярии и *жёлтой лихорадки* комарами, клещевого *энцефалита* клещами, *чумы* блохами); возбудитель инфекции может проникнуть в организм человека при попадании экскрементов кровососущих на повреждённую кожу (передача *сыпного тифа* вшами) или при попадании на повреждённую кожу крови раздавленных переносчиков (напр., при *возвратном тифе*). Для передачи инфекции кровососущий П. в. и. должен предварительно насосаться крови больного, являющегося источником инфекции. Таким источником при нек-рых заболеваниях (малярия, сыпной тиф) является только человек, при других (клещевые энцефалиты, возвратный тиф, флеботомная лихорадка, *лейшманиозы* и др.) — в основном животные (грызуны, волки, птицы, собаки, коровы, козы и др.). Заболевания, передающиеся кровососущими П. в. и., называют *трансмиссивными болезнями*. Ряд переносчиков передают вирус своим потомкам из поколения в поколение (напр., клещи передают вирус клещевого энцефалита). Наличие резервуара инфекции среди диких животных и циркуляция возбудителя между ними и П. в. и. обусловливает *природную очаговость* болезней. Некровососущие насекомые переносят возбудителя на лапках, волосках; он может также содержаться в их экскрементах.

Для борьбы с П. в. и. применяют *инсектициды*, в целях защиты от укусов — *репелленты*, накомарники, противоклещевые комбинезоны. *В. Л. Василевский.*

ПЕРЕОХЛАЖДЕ́НИЕ, охлаждение вещества ниже температуры $T_{ф.п.}$ его равновесного фазового перехода в другое *агрегатное состояние* или в другую кристаллич. модификацию, не приводящее к фазовому переходу. Переохлаждённое вещество находится в неустойчивом, *метастабильном состоянии*. *Фазовые переходы*, связанные с отдачей теплоты (*конденсация*, *кристаллизация*, полиморфные превращения), на начальной стадии требуют, как правило, нек-рого П., содействующего возникновению зародышей новой фазы — мельчайших капель или кристалликов. Образование

зародышей при $T_{ф.п.}$ затруднено тем, что они, обладая повышенным давлением или растворимостью, не могут находиться при этой темп-ре в равновесии с исходной фазой. В условиях, когда возникновение и рост зародышей новой фазы затруднены (перекристаллизация в твёрдой фазе, кристаллизация очень вязкой жидкости и др.), глубоким П. можно получить практически устойчивую фазу со структурой, характерной для более высоких темп-р. На этом основаны, напр., *закалка* сталей и получение *стекла*. Степень П. водяного пара в атмосфере влияет на характер выпадающих осадков (*дождь*, *снег*, *град*).

Лит. см. при ст. *Фазовые переходы*.

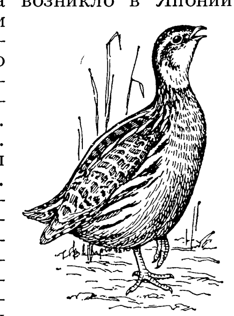
ПЕРЕОЦЕ́НКА товарно-материальных ценностей, корректировка ден. оценки, проводимая гос. и кооперативными предприятиями, хоз. орг-циями (кроме колхозов) и стройками, вызываемая изменением цен на сырьё, материалы, топливо, готовую продукцию и др. и тарифов на грузовые перевозки, тепло- и электроэнергию. П. производится на дату введения новых цен и тарифов по данным инвентаризации. Вследствие разницы между ранее действовавшими и новыми ценами и тарифами имеет место либо увеличение ден. оценки товарно-материальных ценностей (дооценка), либо её уменьшение (уценка). Источники возмещения сумм уценки и порядок направления сумм дооценки устанавливаются пр-вом или по его поручению Мин-вом финансов СССР. Сумма уценки в пределах нормативов списывается на уменьшение *уставного фонда*, а дооценки — на увеличение этого фонда. На эту величину изменяется норматив собственных оборотных средств (см. *Оборотные средства*). Уценка запасов, прокредитованных банком, относится на уменьшение задолженности по ссудам, а дооценка — на увеличение этой задолженности. Суммы переоценки кредитов перечисляются Госбанком на спец. счёт гос. бюджета. Уценка сверхнормативных не прокредитованных банком товарно-материальных ценностей возмещается из собственных ресурсов (прибыли) предприятий, а в отд. случаях — из бюджета; суммы дооценки этих запасов перечисляются в доход бюджета. П. товарно-материальных ценностей обеспечивает единство и сопоставимость плановых и отчётных данных, реальность отражения в учёте наличных оборотных средств, затрат на произ-во продукции и результатов финансово-хоз. деятельности предприятий и орг-ций, что имеет важное значение для правильного определения прибыли и рентабельности, выявления резервов их роста.

В. В. Курочкин.

ПЕРЕПА́Д в гидротехнике, водопроводящее сооружение на канале, водосбросе или др. водоводе, предназначенное для сопряжения двух его участков, расположенных на разных уровнях, при резком изменении продольного профиля трассы. По конструкции различают П.: ступенчатые (наиболее распространены), в к-рых *бьефы* канала сопрягаются при помощи вертикальных стенок и горизонтальных площадок — ступеней; консольного типа; трубчатые; шахтные; с наклонным водоводом; комбинированного типа. По характеру движения воды П. подразделяют на открытые, полунапорные и напорные. Материалами для возведения П. служат бетон, железобетон, камень, кирпич, металл, дерево.

ПЕ́РЕПЕЛ, обыкновенный перепел (Coturnix coturnix), птица сем. фазановых отр. куриных. Дл. тела 16—20 *см*, весит 80—145 *г*. Спина бурая с тёмными и светлыми пятнами и штрихами, зоб рыжий, у самки с пестринами. Распространён в Европе, Африке и Зап. Азии; в СССР — на В. до Байкала. Обитает в полях на равнинах и в горах. Зимует в Африке и Юго-Зап. Азии. Гнездится на земле. В кладке 9—15 яиц. Насиживает самка 15—17 суток. Пища гл. обр. растительная (семена, почки, побеги), реже насекомые. Минеральные удобрения и пестициды, рассеиваемые на полях, приводят к отравлениям и резкому снижению численности П., ранее служивших объектом охоты во время осеннего пролёта в Крыму и на Кавказе. В Ср. Азии П. держат в клетках как бойцовую птицу и ради «пения» — громкого токового крика.

Близкий вид — немой П. (C. japonicus), распространён в СССР к В. от Байкала. Его разводят в домашних условиях и на крупных фермах ради мяса и яиц. Перепеловодство как отрасль пром. птицеводства возникло в Японии в 50-х гг. 20 в. Там созданы х-ва производительностью 700—800 тыс. тушек и неск. десятков млн. яиц в год. В результате селекц. работы выведены яйценоские линии. П. этих линий получили распространение во мн. странах. В СССР перепеловодством занимаются специализированные х-ва и фермы в нек-рых колхозах и совхозах. Содержат П. в клетках, кормят сухим комбикормом. Яйца инкубируют. П. начинают нестись в 35—40-суточном возрасте и дают за 1 год 250—300 яиц. Яйца весят 8—14 *г*, тушки — 100—120 *г*.



ПЕРЕПЁЛКИН Юрий Яковлевич [р. 19.5(1.6).1903, Петербург], советский египтолог, доктор историч. наук (1969). В 1927 окончил ф-т языкознания и материальной культуры Ленингр. ун-та. Работает в Ленингр. отделении Ин-та востоковедения (с 1948 старший науч. сотрудник). Осн. труды посвящены социально-экономич. истории Др. Египта времени Древнего царства и перевороту *Аменхотепа* IV (Эхнатона).

Соч.: Частная собственность в представлении египтян Старого царства, М.— Л., 1966; Переворот Амен-хотпа IV, ч. 1, М., 1967; Тайна Золотого гроба, М., 1968.

ПЕРЕПЕЛЯ́ТНИК, малый ястреб (Accipiter nisus), хищная птица семейства ястребиных. Самки крупнее самцов. Дл. тела 31—41 *см*, весят 150—275 *г*. Оперение на спине у самца сизо-бурое, у самки бурое, низ тела с пестринами. Распространён в Европе, Азии (от лесотундры до Гималаев) и горах Сев.-Зап. Африки. Из сев. областей на зиму откочёвывают к югу. Гнёзда на деревьях. В кладке 4—5 пятнистых яиц. Насиживает самка 31—33 суток. Самец кормит её в период насиживания. Питается мелкими птицами (чем приносит вред) и грызунами. В Закавказье и Ср. Азии самок П. используют как ловчих птиц.

Перепелятник (самка).

ПЕ́РЕПИСИ НАСЕЛЕ́НИЯ, процесс сбора демографич., экономич. и социальных данных, характеризующих в определённый момент времени или период каждого жителя страны или территории. Иногда в понятие П. н. включают также процесс сводки, обработки и публикации этих данных. Цель П. н.— получить сведения о численности, составе и размещении населения, к-рые в социалистич. странах служат основой гос. управления, планирования развития нар. х-ва и культурного строительства; они представляют собой дело «огромной государственной важности» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 51, с. 352).

П. н. проводят, как правило, путём обхода жилых помещений и сбора поимённо сведений о каждом жителе. Иногда их получают по почте (США, 1970) или в регистрационных пунктах (КНР, 1953). Круг таких сведений определяется программой переписи, в основной части единой для всего населения страны. В неё обычно входят демографич. признаки (пол, возраст, семейное состояние), экономич. признаки (занятие, отрасль или вид экономич. деятельности, в капиталистич. странах — положение в занятии, иногда безработица), образование (грамотность, посещение школы), этнич. признаки (национальность, язык, иногда — вероисповедание), прочие признаки (напр., гражданство, место рождения, перемена места жительства, физич. и психич. недостатки, участие в войне и т. д.). Важны признаки, характеризующие принадлежность к той или иной социальной группе, к-рая в социалистич. странах выясняется непосредственно, в капиталистич.— по положению в занятии (наниматель или работает по найму и т. д.). Для нек-рых групп населения программа бывает шире, напр. состоящих в браке спрашивают о дате его заключения, женщин — о числе рождённых детей. Иногда ряд вопросов ставится выборочно, напр. о месте жительства за 2 года до переписи — только в каждом четвёртом жилом помещении (СССР, 1970). При П. н. часто учитывают семьи (или домохозяйства), для чего выясняют, кем опрашиваемый приходится главе семьи. В нек-рых странах при П. н. собирают сведения и о жилище или П. н. совмещается с переписью жилищ.

При проведении П. н. принят принцип самоопределения, т. е. сведения получают не из документов, а со слов жителей. Перепись проводят в короткие сроки, в течение неск. дней или недель, в то время года, когда люди наименее мобильны (в СССР — зимой), но все сведения собирают по состоянию на т. н. критический момент (обычно полночь накануне первого дня переписи: умершие до и родившиеся после этого момента не учитываются). Ответы записывают на переписные листы или бланки единого образца. Это делают специально обученные счётчики (регистраторы) при устном опросе либо сами жители при т. н.

самосчислении. Принимаются меры, чтобы никого не пропустить и не учесть дважды. Уклонение от переписи, как и разглашение персоналом индивидуальных сведений, во многих странах наказуемо. Т. о., П. н. является сложной операцией, требующей всестороннего науч. обоснования, длит. подготовки и строгой организации.

Важная операция — разработка материалов П. н. После тщательного контроля записи в переписных листах кодируются (шифруются) по нек-рым признакам (занятие, национальность) с помощью особых словарей или же считываются спец. устройствами для ввода в счётные машины. Затем подсчитывают (чаще на ЭВМ) число жителей по отд. территориям и стране в целом, а также распределение их по учтённым признакам (возрасту, полу, занятиям и т. д.). Сочетания этих признаков и отвечающая им система группировок в территориальном разрезе наз. программой разработки материалов П. н. Она определяет познавательное значение данных переписи и, как правило, подробна. Наиболее важные данные получают предварительно, иногда выборочно. Полная разработка материалов П. н. длится неск. лет.

В России в 18—19 вв. население учитывалось при *ревизиях* и, хотя в кон. 19 в. переписывалось население отд. городов и губерний, всеобщая П. н. была лишь 1 раз—в 1897. В СССР П. н. проводились в 1920, 1923 (только гор. населения), 1926, 1937 (данные этой переписи были забракованы), 1939, 1959 и 1970. Регулярные П. н. за рубежом начались в кон. 18 — нач. 19 вв. (США — с 1790; Швеция—с 1800; Великобритания—с 1801; Норвегия — с 1815; Франция — с 1831), но совр. представлению о переписи они удовлетворяют лишь со 2-й пол. 19 в. Хотя бы 1 раз П. н. проведена почти во всех странах, в развитых странах население переписывают каждые 10 лет (как правило, в годы, оканчивающиеся на 0 или 1), а в нек-рых странах (Япония, Дания, Турция) — каждые 5 лет. Важны П. н. для развивающихся стран, где учёт населения не налажен, а их проведение встречает трудности. Отличительная черта совр. П. н.— подробная программа, особенно в отношении вопросов, связанных с образованием, экономич. положением и воспроизводством населения, широкое применение *выборочного метода* на всех этапах переписи и ЭВМ при обработке её материалов.

Лит.: Гозулов А. И., Переписи населения СССР и капиталистических стран, М., 1936; его же, Переписи населения земного шара (Хронологические таблицы), М., 1970; Воблый В. К., Пустоход П. И., Переписи населения. (Их история и организация), М., 1940; Послевоенные переписи населения. [Сб. ст. под ред. А. Я. Боярского], М., 1957; Всесоюзная перепись населения — всенародное дело, М., 1969; Итоги Всесоюзной переписи населения 1970 года, т. 1—7, М., 1972—74; Курс демографии, под ред. А. Я. Боярского, 2 изд., М., 1974. *А. Г. Волков.*

ПЕ́РЕПИСИ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТИ, одна из форм статистич. обследования пром-сти на определённый момент её развития. Программы, круг обследуемых предприятий и периодичность П. п. определяются условиями и задачами развития пром-сти, а поэтому они неодинаковы не только в различных странах, но и изменяются от одной переписи к другой в пределах страны. В. И. Ленин придавал большое значение П. п. В работе «Развитие капитализма в России» он писал: «Только правильная, европейски организованная, промышленная перепись может вывести нашу промышленную статистику из ее хаотического состояния» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 468).

Первые П. п. (цензы) начали проводиться в США с 1850 с периодичностью: 1 раз в 10 лет до 1900, 1 раз в 5 лет до 1920, 1 раз в 2 года с 1922 до 1940. После перерыва, связанного со 2-й мировой войной 1939—45, цензы были возобновлены в 1947 и 1954, а начиная с 1958 проводятся каждые 5 лет. В Европе П. п. начали проводиться позднее и без правильной периодичности. В Бельгии, напр., первая перепись была проведена в 1866, в Италии в 1876, в Великобритании П. п. (цензы) проводились в 1907, 1912, 1924, 1930, 1935, 1948, 1949, 1951, 1961, 1971. ООН проводит всемирные П. п. Первая была в 1963, вторая — по материалам за 1973.

Наиболее полные и систематизированные сведения о состоянии пром-сти в России дали П. п., проведённые под руководством рус. статистика В. Е. *Варзара* в 1900 и 1908. Программы переписей охватывали широкий круг вопросов. Так, напр., перепись 1900 даёт сведения о продукции в натуральном и стоимостном выражениях, численности рабочих, их составе по полу, возрасту и занятию, отработанному времени, кол-ве и мощности двигателей, кол-ве и поверхности нагрева котлов, стоимости оборудования отечеств. и иностр. происхождения, кол-ве и стоимости потреблённых за год сырья и топлива, а также издержках произ-ва. Объектом регистрации переписи 1900 были предприятия тех отраслей пром-сти и территорий, к-рые подчинялись в то время надзору фабричных инспекторов. Программа П. п. 1908 была несколько у́же (отсутствовали сведения о кол-ве и стоимости потреблённого сырья, сведения об оборудовании приводились не по всем отраслям пром-сти), но ею был охвачен больший круг пром. предприятий. Рус. П. п. 1900 и 1908 были проведены в целом по более широкой программе, чем переписи зап.-европ. гос-в. Недостаток их в том, что сведения собирались не с помощью специально подготовленных агентов-статистиков, а путём рассылки вопросных листов фабрикантам-владельцам предприятий, что не обеспечило достоверности получаемых сведений, особенно относительно расходов. В 1913 Мин-во торговли и пром-сти провело ещё одну П. п., задачей к-рой было собрать материал для пересмотра рус. таможенного тарифа в связи с заключением торг. договора с Германией. Поэтому перепись охватывала только «предприятия, производящие товары, могущие быть предметом международной торговли». В территориальном отношении она не распространялась на предприятия, расположенные в Сибири и Ср. Азии.

В первые годы существования Сов. гос-ва в связи с тем, что первичный учёт и общегос. отчётность ещё не были налажены, осн. сведения о пром-сти собирались путём проведения переписей. Первой в СССР была П. п. по состоянию на 31 авг. 1918. Круг предприятий, подлежащих переписи, был ограничен определённым цензом: переписывались все пром. предприятия, имеющие механич. двигатель и не менее 16 рабочих, а при отсутствии механич. двигателя — имеющие не менее 30 рабочих. Программа переписи была весьма обширной и предусматривала получение от предприятий подробных сведений о рабочих и служащих, энергетич. х-ве и производств. оборудовании, о произ-ве и остатках отд. видов изделий и полуфабрикатов, сырья, топлива и вспомогат. материалов, об имуществе, трансп. средствах, о прибылях и убытках и т. д. При этом по ряду осн. вопросов статистич. данные собирались за 5 лет (с 1913 по июнь 1918). Одновременно и в связи с П. п. 1918 была проведена первая сов. профессиональная перепись. Этой переписи подлежали рабочие и служащие, занятые на тех пром. предприятиях, к-рые удовлетворяли цензу, установленному для П. п. Предварит. сводка материалов переписи 1918 была издана ЦСУ в 1920 под назв. «Всероссийская промышленная и профессиональная перепись 1918 года». Разработка материалов П. п. 1918 чрезвычайно затянулась, окончательные данные были опубликованы лишь в 1926, что снизило её оперативное практическое значение. В 1920 (по состоянию на 28 авг.) ЦСУ была проведена одновременно с демографич. и с.-х. переписями П. п.— всероссийская перепись (учёт) пром. заведений. Она охватывала не только крупные и средние (т. н. цензовые) предприятия, но и мелкие, включая кустарно-ремесл. заведения.

В условиях *новой экономической политики* нужны были статистич. данные, как характеризующие первые результаты нэпа, так и необходимые для правильного определения финансово-налоговых мероприятий. С этой целью по состоянию на 15 марта 1923 была проведена всесоюзная гор. П. п., охватившая крупные и мелкие заведения. Итоги этой переписи дали характеристику отраслевого и географич. размещения пром-сти, энергетич. мощности предприятий и их концентрации. Это была последняя перепись крупной пром-сти. В дальнейшем необходимые сведения о работе крупной пром-сти органы ЦСУ стали получать на основе гос. отчётности. Метод переписей сохранился только для мелкой пром-сти, переписи к-рой были произведены в 1925, 1927 и 1929 по подробной программе с учётом (выборочно) размеров произ-ва. С 1932 переписи мелкой пром-сти производились систематически: с 1932 по 1938 — через каждые 2 года, с 1939 по 1953 — ежегодно и затем за 1955. Сведения о работе предприятий мелкой (подсобной) пром-сти органы ЦСУ получают по данным ежегодных отчётов тех организаций, на балансе к-рых состоят подсобные пром. предприятия. Программой отчёта предусмотрены данные о стоимости продукции, численности работников, фонде заработной платы, стоимости пром.-производств. основных фондов и произ-ве продукции в натуральном выражении.

Лит.: Ленин В. И., К вопросу о нашей фабрично-заводской статистике. Новые статистические подвиги проф. Карышева, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 4; Савинский Д. В., Курс промышленной статистики, 5 изд., М., 1960, гл. 14; Бакланов Г. И., Адамов В. Е., Устинов А. Н., Статистика промышленности, 2 изд., М., 1970, гл. 1. *А. Г. Шифман.*

ПЕ́РЕПИСИ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЕ, одна из форм статистического обследования в целях установления данных

об элементах с.-х. произ-ва, а также изучения процессов и явлений, происходящих в с. х-ве. П. с. могут охватывать все осн. элементы с.-х. произ-ва по всей стране, часть территории страны или какой-либо элемент с.-х. произ-ва (напр., скот). П. с. проводятся одновременно, по единой программе и методологии.

Первая всеобщая П. с. в дореволюц. России была проведена в 1916 в целях учёта продовольств. ресурсов страны. Вторая П. с. проводилась летом и осенью 1917 по более широкой программе. Ставилась задача получить материалы, необходимые для организации продовольств. снабжения населения и армии, а также для учёта земель. В 1919 в Сов. России была проведена первая выборочная (10%) П. с. Группировка х-в за 1917 и 1919 по площади посева, числу рабочих лошадей, числу коров и др. позволила выявить глубокие изменения, происшедшие в экономической структуре массы крест. х-в в результате отмены частного землевладения и принятия закона о национализации земли. Целью всеобщей П. с. 1920 было получение сведений об изменениях в с. х-ве, происшедших в результате Окт. революции 1917 и Гражд. войны 1918—20.

В дальнейшем вместо сплошных П. с. стали практиковать проведение выборочных обследований. С 1921 по 1929 проводились выборочные (2—3—5%, а затем 10%) обследования крест. х-в (т. н. весенние опросы), целью к-рых являлось получение данных об осн. элементах с.-х. произ-ва (состав семьи, размеры посевных площадей, поголовье скота, наличие с.-х. инвентаря) в единоличных крест. х-вах. Для получения общих итогов данные выборочного обследования распространялись на всю массу крест. х-в. В 1922—29 в целях установления размеров урожая с.-х. культур проводились т. н. осенние опросы — выборочные (2—3%) обследования крест. х-в. Ежегодно с 1920 по 1926, затем в 1927 и 1929 для изучения социально-экономич. процессов в сов. деревне, производств. отношений и классового состава крестьянства проводились динамические (гнездовые) П. с. с охватом ок. 3% всех крест. х-в. Переписи совхозов и колхозов проводились в 1928 и 1929, а колхозов — и в 1930. Данные переписей позволили изучить ход коллективизации и стр-ва совхозов, установить число колхозов по уставным формам, численность х-в членов колхозов и населения в них, размеры колхозов и совхозов и их обеспеченность средствами произ-ва, получить социально-экономич. характеристику колхозов, показать влияние совхозов на подъём культуры земледелия и размеры их конкретной помощи коллективным и др. х-вам.

В период сплошной коллективизации, когда был организован сельсоветский учёт, колхозная и совхозная отчётность, нужда во всеобщих П. с. отпала. Велись лишь частичные переписи: скота, садов, виноградников и др. Переписи скота проводились ЦСУ в 1932 и ежегодно начиная с 1935 (за исключением 1939 и 1959); с 1965 — учёты. Всесоюзные переписи плодово-ягодных насаждений проводились в 1945, 1952 и 1970, а виноградных насаждений — в 1940, 1947, 1953 и 1970. *Г. И. Махов.*

ПЕ́РЕПИСИ ТОРГО́ВЫЕ, одна из форм статистич. обследования в целях получения сведений от всех звеньев нек-рых или всех отраслей торговли по определённой программе. П. т. в капиталистич. статистике — единств. путь получения полных данных о торговле, т. к. текущая отчётность охватывает лишь крупные предприятия.

В СССР П. т. проводились преим. в период формирования статистики сов. торговли и служили задачам планирования на разных этапах социалистич. строительства. Первая сов. П. т. 1923 охватила гор. торговлю в соответствии с задачей партии — овладеть торговлей в условиях *новой экономической политики*. Программа переписи содержала три осн. вопроса: кол-во торг. предприятий, их товарооборот и численность работников по социальным секторам. Для организации сов. торговли после вытеснения частного капитала были проведены П. т.: в 1930 — товарных складов (прифабричных, заготовительных, торг., трансп.) по площади и ёмкости, товарной специализации; в 1932 — розничной сети города и села по типам, площади, специализации, товарообороту и торг. кадрам; впервые торг. персонал был учтён по должностям, стажу работы, полу, возрасту, образованию, социальному происхождению; в 1933 — обществ. питания по числу предприятий, типам (столовые, рестораны, буфеты и т. п.), их товарообороту, технич. оснащению, составу персонала; в 1935 — всеобщая П. т., охватывающая оптовую и розничную торговлю. Для характеристики торг. сети после Великой Отечеств. войны 1941—45 и разработки плана развития торговли в 1949 была проведена всесоюзная торг. перепись.

Совр. текущая отчётность охватывает все торг. предприятия СССР по широкой программе, в связи с чем нет необходимости проведения всеобщих П. т. Для изучения отд. вопросов проводятся единовременные обследования (напр., складской сети оптовых организаций 1961, специализации гос. торговли 1962, 1969, и т. д.). *С. П. Партигул.*

ПЕРЕПИСНЫ́Е КНИ́ГИ, название рукописных книг, содержащих сводные сведения о кол-ве населения России 17—18 вв. Появились вследствие перехода от общих хоз. описаний (см. *Писцовые книги, Сошное письмо*) к подворному. В сер. 17 — нач. 18 вв. подворные П. к. составлялись при проведении как всеобщих переписей тяглого (платившего налоги) населения (1646—48, 1676—78, 1710 и 1716), так и частных переписей населения отд. р-нов или категорий (напр., дворцовых крестьян). П. к. 20-х и 40-х гг. 18 в. отражают итоги подушной переписи (см. *Подушная подать*). В отличие от писцовых книг, в П. к. отсутствует описание земель, а упоминания о промыслах и угодьях носят случайный характер. Напротив, сведения о населении здесь более полны. При описании тяглого двора в П. к. 17 в. вносилось всё мужское население вне зависимости от его возраста и отношения к тяглу, а П. к. нач. 18 в. содержат данные и о женском населении дворов. В П. к. указаны родственные отношения населения двора между собой и возраст каждого члена семьи, перечислены различные категории населения, к-рые в писцовые книги обычно не вносились. П. к. содержат также сведения о движении населения, в т. ч. о бегстве.

В кон. 16 — нач. 17 вв. П. к. наз. также «описные книги», содержавшие описание городов, сёл и монастырей, и «смотренные книги», содержавшие данные о местоположении населённых пунктов, в частности пограничных, расстоянии и дорогах между ними. *Н. Ф. Демидова.*

ПЕРЕПЛЁТ КНИ́ЖНЫЙ, прочная, обычно твёрдая, крышка из картона, кожи, ткани, бумаги, полимеров и т. п., в к-рую заключаются (вклеиваются) сброшюрованные листы книги (см. *Переплётные материалы*).

Первые П. к. связаны с появлением в Европе в 1 в. н. э. рукописных книг на пергаменте. Благодаря применению бумаги и развитию техники книгопечатания к 17 в. П. к., изготавливаемые вручную, были значительно усовершенствованы. Выпуск массовых тиражей изданий привёл к механизации произ-ва книги и изменению конструкции переплёта.

В СССР применяется неск. типов переплётов, различающихся видом переплётных крышек, способами скрепления и упрочнения книжного блока и соединения его с крышкой. Крышки изготавливают трёх типов: цельнокроенные из одного куска материала; цельнокрытые, склеенные из двух картонных сторонок и полоски плотной бумаги (отстава), обтянутых одним куском переплётного материала или бумаги; составные (корешок с отставом покрыты одним видом материала, а картонные сторонки — другим или бумагой). Сложные и составные П. к. изготавливают на *крышкоделательных машинах* с листовой или рулонной подачей кроющего материала. На крышки (если на бумаге или кроющем материале нет заранее нанесённого изображения) наносят надписи или рисунки путём печати краской или тиснением горячим штампом рельефного рисунка или цветного изображения сухой красочной плёнкой — фольгой — в *позолотном прессе*. При подготовке книжного блока под переплёт к его крайним тетрадям приклеивают сложенный пополам лист бумаги — *форзац*. После шитья или бесшвейно-клеевого скрепления блока на корешок наклеивают марлю или др. корешковый материал. После обрезки блока с трёх сторон на концы корешка приклеивают *каптал*; готовый блок склеивают с крышкой. Все операции обработки блока и соединения его с крышкой выполняют на поточных линиях, работающих со скоростью до 2—3 тыс. книг в 1 *ч*. Поточную линию обслуживают 6—8 человек. При изготовлении книг в обрезном (цельнокроенном) переплёте с бесшвейно-клеевым скреплением блока кол-во операций на поточных линиях вдвое уменьшено, производительность поточных линий достигает 5—6 тыс. книг в 1 *ч*. *О. Б. Купцова.*

ПЕРЕПЛЕТЕ́НИЕ НИ́ТЕЙ, порядок взаимного расположения нитей в тканях, трикотаже, гардинно-тюлевых изделиях, определяющий их структуру, внешний вид и свойства.

В тканях П. н. характеризуется обязательным наличием перпендикулярных друг другу систем нитей — *основы* и *утка* (в ажурных переплетениях имеется дополнит. система основных нитей, наз. перевивочными). Выбор П. н. определяется назначением ткани, а также видом пряжи, из к-рой она изготовляется. Для графич. изображения П. н. ткани на бумаге существуют условные способы: рисунок П. н. изображают системой клеток (чёрными — основные перекрытия, белыми — уточные). Каждый вертикальный ряд клеток — нить основы, горизонтальный — нить утка. Любое П. н.

строится из определённого числа нитей основы и утка. Наименьшее число нитей, после к-рого повторяется порядок их взаимного перекрытия, наз. *раппортом* П. н. Порядок взаимного расположения перекрытий основы и утка для каждого ряда может быть выражен дробью, числитель к-рой показывает число подряд расположенных основных перекрытий, а знаменатель — уточных; ряды могут отличаться друг от друга. Они могут быть сдвинуты друг относительно друга, образуя определённый угол сдвига, количеств. выражение к-рого входит в характеристику П. н. Сложные П. н. характеризуются расположением нитей основы и утка не только в одном слое, но и в неск. слоях. Кол-во видов П. н. очень велико. В зависимости от сложности П. н. подразделяются на простые или главные (полотняное, саржевое, атласное), мелкоузорчатые, сложные, крупноузорчатые (рис. 1,2,3).

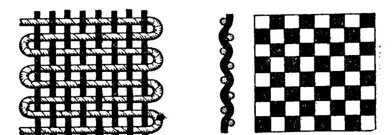


Рис. 1. Полотняное переплетение нитей, его рисунок и разрез.

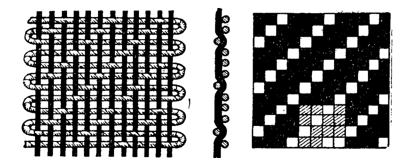


Рис. 2. Простое саржевое переплетение 3/1, его разрез и рисунок с выделенным раппортом.

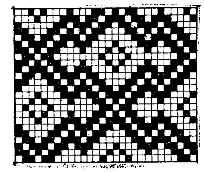


Рис. 3. Рисунок мелкоузорчатого переплетения.

Наиболее распространены простые П. н. Число возможных П. н. теоретически беспредельно, а практически ограничивается технологич. возможностями, эстетич. соображениями и целесообразностью. П. н. воспроизводятся с помощью зевообразовательного механизма *ткацкого станка*: более простые — при помощи эксцентриковых зевообразовательных механизмов, более сложные — кареток или *Жаккарда машин*.

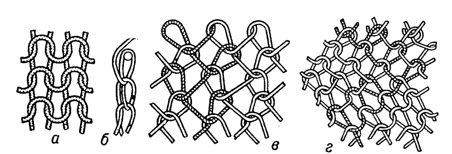
П. н. в трикотаже характеризуются формой петель и их взаимным расположением. Они делятся на поперечновязаные (кулирные) и основовязаные. В первых горизонтальные ряды петель образованы одной нитью, во вторых — большим числом нитей основы. В зависимости от структуры в трикотаже различают группы П. н.: главные, производные, комбинированные и сложные (см. *Петлеобразование*, *Переплетение трикотажное*).

Лит.: Строение и проектирование тканей, М., 1953; Юденич Г. В., Переплетение и анализ тканей, М., 1968.

ПЕРЕПЛЕТЕ́НИЕ ТРИКОТА́ЖНОЕ, строение петельной структуры *трикотажа*; определяет внешний вид трикотажа и его свойства (упругость, крепость, воздухопроницаемость и др.). П. т. отличаются друг от друга составом элементов петельной структуры (петля, набросок, протяжка) и их взаимным расположением. В зависимости от числа нитей, участвующих в процессе образования петельного ряда, различают поперечновязаные (кулирные) и основовязаные П. т.

При поперечновязаном П. т. горизонтальный петельный ряд образуется последовательным изгибанием одной нити. В основовязаном П. т. горизонтальный петельный ряд составляется системой нитей (основой), отд. нити образуют последовательно по 1 (редко по 2) петле в каждом ряду. П. т. бывают одинарные и двойные. У одинарного трикотажа одна сторона состоит из лицевых петель, у двойного, к-рый вырабатывается на *трикотажных машинах* с 2 игольницами, обе стороны лицевые.

Из многочисл. видов П. т. обычно выделяют простейшие (главные), производные, комбинированные и сложные переплетения. В главных П. т. каждый ряд состоит из самого простого сочетания только одного осн. элемента — петель. В группу главных поперечновязаных П. т. входят: гладь кулирная (одинарное однолицевое П. т.) и ластик (двойное, двухлицевое П. т.). Группа главных основовязаных П. т. включает цепочку, трико и атлас, к-рые могут быть и одинарными, и двойными. П. т. цепочка не представляет собой трикотаж в обычном понимании этого слова. Цепочка состоит из петель одной нити, нанизанных друг на друга. Цепочки не имеют поперечной связи между собой; используются для получения более сложных основовязаных П. т., напр. трико и атласа (рис.). Производные П. т. (производная гладь, производный ластик и др.) представляют собой сочетание петельных столбиков из разных видов простейших П. т. В группу комбинированных П. т. (напр., прессовых, жаккардовых и др.) входят переплетения, у к-рых в горизонтальных петельных рядах сочетаются различные элементы петельной структуры и чередование рядов более сложное по сравнению с простейшими П. т. Сложные П. т. (ажурные, зигзагообразные и др.) получают путём дополнит. операций при петлеобразовании, напр. перенесением петель, переплетением с фиксированным расположением 2 нитей в петле.



Главные трикотажные переплетения: *а* — гладь; *б* — цепочка; *в* — трико; *г* — атлас.

Лит.: Далидович А. С., Основы теории вязания, М., 1970. *И. И. Шалов.*

ПЕРЕПЛЁТНЫЕ МАТЕРИА́ЛЫ, материалы для *переплёта книжного*. С развитием книгопечатания в качестве П. м. последовательно использовали кожу, пергамент, ткань, бумагу. Совр. П. м. состоят из основы (бумага, нетканый материал, ткань), пропитанной полимером или нанесённым на неё полимерным покрытием. П. м. могут служить также плёнки из полимерной композиции.

Бумагу и нетканые материалы для придания им необходимой прочности пропитывают в основном *латексами*, а лицевую сторону отделывают текстурной печатью и тиснением фактуры. Покрытие на поверхность основы наносят для повышения её прочности и гигиеничности. Связующим в покрытиях служат нитроцеллюлоза и поливинилхлорид. В качестве покрытия находят также применение композиции на основе полиолефинов и полиэфиров. В состав покрытия входят также пластификаторы, пигменты и наполнители. Покрытие обычно имитирует разные сорта кожи, что достигается фактурной печатью и тиснением. Материалы на бумаге и нетканой основе с полимерной пропиткой и покрытием наиболее перспективны.

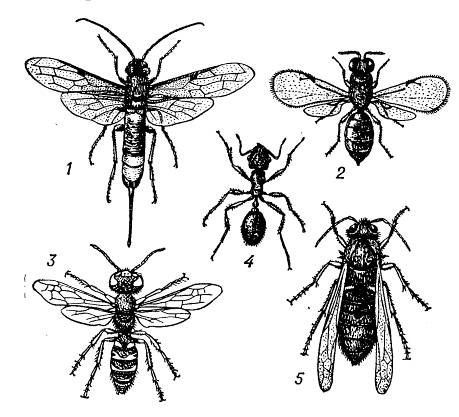
В качестве П. м. на тканевой основе применяют *коленкор* и *ледерин*. Большинство материалов изготавливают на хл.-бум. ткани полотняного переплетения — миткале. При нанесении на лицевую сторону ткани двух грунтов разного оттенка таким образом, чтобы более тёмный остался только в углублениях между нитями ткани, получают материал с резко выраженной фактурой ткани. Используя ткани с различными переплетениями нитей, получают широкий ассортимент материалов. В качестве элемента оформления переплёта используют все особенности ткани — фактуру переплетения, внеш. вид нитей, к-рые могут быть различными в одной ткани, ворсистость и т. п. Для этого на ткань не наносят грунт, а для придания материалу необходимых технологич. свойств (жёсткости, непроницаемости для клея, уменьшения усадки и т. п.) ткань склеивают с бумагой. Плёночные материалы из поливинилхлоридных композиций, применяемые в качестве П. м., выпускают толщиной от 0,2 до 0,7 *мм* различной жёсткости.

Лит.: Купцова О. Б., Основные режимы переплетных процессов, М., 1970; Лебедева Р. А., Новые переплетные материалы для различных типов изданий, «Полиграфия», 1973, № 4; Кузнецова А. Д., Некоторые особенности обработки и отделки переплетных материалов, там же, № 6. *О. Б. Купцова.*

ПЕРЕПОНЧАТОКРЫ́ЛЫЕ (Hymenoptera), отряд насекомых с полным превращением (см. *Метаморфоз*). Дл. тела от 0,2 *мм* до 6 *см*. Делится на подотряды сидячебрюхих П.— Symphyta (пилильщики, рогохвосты), паразитических — Parasitica (наездники, орехотворки) и жалящих — Aculeata (осы, пчёлы, муравьи). Нек-рые зоологи придерживаются др. системы. Большинство П. имеет 2 пары прозрачных перепончатых крыльев (отсюда назв.); передние сильнее развиты и в полёте являются ведущими, задние — с упрощённым жилкованием, сцеплены с передними крючками и образуют вместе с ними при полёте одну плоскость. Иногда крылья отсутствуют, напр. у рабочих муравьёв. У примитивных П. ротовой аппарат грызущий, у высших — лижуще-грызущий: нижняя губа у них превращена в хоботок; длина его у нек-рых пчёл превышает длину тела. У самок имеется яйцеклад, преобразованный у жалящих П. в жало. У нек-рых муравьёв жало редуцировано. Самцы П. развиваются из неоплодотворённых (гаплоидных) яиц, самки — из диплоидных (т. е. с двойным набором хромосом), обычно оплодотворённых, лишь у нек-рых видов — из неоплодотворённых (см. *Пар-*

теногенез). У паразитич. и нек-рых жалящих П. иногда наблюдается *полиэмбриония*. Личинки сидячебрюхих П. имеют хорошо развитую головную капсулу и 3 пары грудных ног, а у личинок пилильщиков развиваются также ложные брюшные ножки. У паразитич. и жалящих П. личинки червеобразны, лишены ног, имеют недоразвитую головную капсулу и почти неподвижны; лишь у нек-рых наездников при *гиперметаморфозе* личинки младших возрастов вторично приобретают способность к самостоят. передвижению. Куколки открытые, часто в коконе.

Взрослые насекомые большинства видов растительноядны, нек-рые — хищники. Эволюция цветковых растений тесно связана с эволюцией П.-опылителей (пчёлы, осы). Личинки сидячебрюхих П., орехотворок и нек-рых наездников питаются растит. пищей и живут на растениях или в их тканях, иногда вызывая разрастание тканей (*галлы*). Личинки нек-рых паразитич. и нек-рых жалящих П. развиваются как экто- или эндопаразиты насекомых. У мн. жалящих П. наблюдаются сложные формы заботы о потомстве: самки дорожных, роющих и одиночных ос строят гнёзда и снабжают личинок пищей — убитыми или парализованными насекомыми, пауками; у одиночных пчёл, цветочных ос — смесью пыльцы и нектара. Наиболее сложные инстинкты наблюдаются у общественных П.— муравьёв, общественных ос, общественных пчёл.



Перепончатокрылые: *1* — большой хвойный рогохвост, самка; *2* — наездник (акациевый семяед); *3* — роющая оса (пчелиный волк); *4* — муравей (рабочая особь); *5* — настоящая оса (шершень).

Древнейшие П. известны из нижнего триаса. В совр. фауне ок. 90 тыс. видов, преимущественно в тропиках. В СССР ок. 10 тыс. видов. Паразитич. и нек-рые жалящие П. (наездники, сколии, тифии, муравьи) питаются вредными насекомыми; нек-рые виды используют для биологич. борьбы с вредителями. Мн. П. играют большую роль в природе как опылители растений. Несколько видов медоносных пчёл дают ценные продукты — мёд, воск, прополис. Некоторые П. (пилильщики, рогохвосты, орехотворки и др.) — вредители сельского и лесного хозяйства.

Илл. см. на вклейке к стр. 289.

Лит.: Жизнь животных, т. 3, М., 1969, с. 422—84; Малышев С. И., Перепончатокрылые, их происхождение и эволюция, М., 1959; Расницын А. П., Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых, М., 1969; Суитмен Х., Биологический метод борьбы с вредными насекомыми и сорными растениями, [пер. с англ.], М., 1964.
Г. М. Длусский.

ПЕРЕПРА́ВОЧНО-ДЕСА́НТНЫЕ СРЕ́ДСТВА, средства, предназначенные для десантной переправы воинских подразделений при форсировании водных преград. П.-д. с. разделяют на самоходные (гусеничные самоходные паромы, плавающие транспортёры и автомобили), передвигающиеся по суше и воде своим ходом, и несамоходные средства (складные надувные, пластмассовые и др. лодки), которые подвозятся к водной преграде на транспорте и передвигаются по воде с помощью забортных двигателей или на вёслах (см. *Переправы военные*, *Переправочные средства*).

ПЕРЕПРА́ВОЧНЫЕ СРЕ́ДСТВА, табельные (штатные), местные и подручные средства, используемые для переправы войск и боевой техники при преодолении водных преград. К табельным П. с. относят: индивидуальные плавательные средства, предназначенные для самостоятельной переправы танков и боевых машин, плавательные костюмы и жилеты личного состава войск; переправочно-десантные средства для десантной переправы воинских подразделений (см. *Переправы военные*); понтонные парки для наводки наплавных мостов и устройства паромных переправ; мостовые комплекты пром. изготовления (колейные механизированные мосты, мостоукладчики и разборные металлич. мосты). К местным П. с. относят суда, баржи, катера, лодки, паромы, используемые обычно в хоз. целях; к подручным П. с.— бочки, бидоны, брёвна и др., к-рые могут быть использованы для переправы одиночных солдат или сооружения плотов и др. конструкций для переправы боевой техники.

ПЕРЕПРА́ВЫ ВОЕ́ННЫЕ, перевозка войск и боевой техники через реки, каналы и др. водные преграды при помощи *переправочных средств* или переход войск через эти препятствия по мостам, бродам, по льду, а также преодоление их вплавь; участок реки, озера и др., используемый войсками при форсировании водной преграды. П. в. бывают: десантные — для преодоления водной преграды гл. обр. подразделениями первого эшелона на штатных плавающих боевых машинах, самоходных переправочно-десантных машинах и местных переправочных средствах; паромные — для переправы воинских подразделений с их боевой техникой, применяются при небольшом грузопотоке или при невозможности построить (навести) мост; устраиваются из самоходных и несамоходных штатных, а также из местных и подручных переправочных средств, мостовые — для переправы колонн войск с их вооружением и боевой техникой, являются осн. видом переправ; устраиваются из понтонных парков и *мостов военных*. Используются также существующие мосты; могут оборудоваться переправы танков под водой. Места П. в. оборудуются и маскируются; сооружаются подъездные пути к ним, укрытия для подразделений, техники, автотранспорта, ожидающих переправы, и для резерва переправочных средств, организуется комендантская служба.

ПЕРЕПРИЁМ ТЕЛЕГРА́ММ, часть технологич. процесса обработки телеграмм, выполняемая на промежуточной *телеграфной станции*. Включает в себя операции: приёма телеграммы от оконечной или другой промежуточной телеграфной станции; сортировки — определения по адресу телеграммы направления, в к-ром её следует передать; транспортировки телеграммы от приёмного телеграфного аппарата к передающему; передачи её на другую промежуточную или оконечную станцию для доставки получателю. Необходимость в П. т. определяется экономич. нецелесообразностью постоянного соединения каждой оконечной телеграфной станции с любой другой станцией телеграфной сети. В зависимости от географич. расположения подателя и получателя телеграмма может подвергаться неск. (от 1 до 6) переприёмам.

До 50-х гг. 20 в. П. т. осуществляли вручную. С появлением в нач. 50-х гг. *реперфораторов* и *трансмиттеров* стала возможной автоматизация П. т. На приёмном телеграфном аппарате при помощи реперфоратора телеграмма записывается на перфорированную ленту, после чего отрезок этой ленты транспортируется к передающему телеграфному аппарату, откуда телеграмма передаётся трансмиттером автоматически. В дальнейшем операция сортировки была автоматизирована: спец. устройства, расшифровав заголовок телеграммы, посылают её на нужный передающий телеграфный аппарат. Затем механич. транспортировка бланков телеграмм или перфорированной ленты внутри станции была заменена электрич. передачей телеграфных сигналов (см. *Кодовая коммутация*). Т. о., функции телеграфиста на промежуточной станции свелись лишь к контролю прохождения телеграмм и управлению работой реперфораторов и трансмиттеров.

С начала 70-х гг. в СССР и за рубежом (США, Швейцария, ФРГ и др.) для автоматизации П. т. начали применять ЭВМ. В соответствии с заранее составленной программой ЭВМ, установленная на телеграфной станции, читает и расшифровывает заголовок принятой телеграммы, выбирает наиболее рациональный маршрут её дальнейшего прохождения, передаёт телеграмму или ставит её в очередь на передачу, ведёт учёт и контроль прохождения телеграмм.
Л. Н. Копничев.

ПЕРЕПРОИЗВО́ДСТВО, неизбежное в капиталистич. обществе явление, когда периодически производится больше товаров, чем на них предъявляется платёжеспособный спрос. Подробнее см. в ст. *Экономические кризисы*.

ПЕРЕРАЗЛОЖЕ́НИЕ, перемещение границ морфем в составе слова или словосочетания. Ранее единая морфема может превратиться в последовательность двух морфем, а последовательность двух и более морфем может превратиться в одну на основе опро́щения; часто происходит сдвиг границ морфем. Напр., рус. «проформа» > лат. pro forma, рус. «с ним» > др.-рус. сън имъ, франц. m'amie — «моя подруга» > ma mie — «моя милая».

ПЕРЕРОЖДЕ́НИЕ, изменение структуры и (или) функции клеток, тканей в результате нек-рых заболеваний. Термин «П.» введён в общую *патологию* Р. *Вирховом* для обозначения процессов,

характеризующихся замещением нормальных компонентов цитоплазмы клеток, а также отложением в межклеточном веществе различных балластных или вредных продуктов белковой природы, жироподобных веществ (липоидоз), известковых солей и др. В сов мед. лит-ре перечисленные патологич. процессы принято обозначать как *дистрофии*. В нек-рых мед. дисциплинах термин «П.» имеет специфич. значение. Так, в *невропатологии* под П. обычно подразумевают распад нервного волокна вследствие его ранения, гибели соответствующей нервной клетки и т. п. В *онкологии* говорят об опухолевом П., или опухолевом превращении клеток. См. также *Дегенерация*.

ПЕ́РЕС ГАЛЬДО́С (Pérez Galdós) Бенито (10.5.1843, Лас-Пальмас,— 4.1.1920, Мадрид), испанский писатель. Представитель критич. реализма в исп. лит-ре. Чл. Королевской академии (1897). Избирался депутатом кортесов (в 1886—90, в 1907). Автор ок. 80 романов, а также мн. драм и рассказов. В романах «Золотой фонтан» (1870, рус. пер. 1881, 1937), «Смельчак» (1871) рассказал о первых *испанских революциях 19 века*. Романы 1873—1912 объединены в эпопею «Национальные эпизоды» (т. 1—46) и посвящены истории Испании с Трафальгарской битвы 1805 до поражения революции 1868—74. В романах «Сарагоса» (1874, рус. пер. 1896, 1970), «Хуан Мартин Эль Эмпесинадо» (1874, рус. пер. 1940) и др. показан рост нац. самосознания, героизм народа. В центре романов «Донья Перфекта» (1876, рус. пер. 1882, 1956) и др.— критика помещичье-клерикальной реакции, ср.-век. нравов, католич. фанатизма. Для цикла «Современные испанские романы» (т. 1—25, 1881—1915) характерны антибурж. мотивы. В романе «Марианела» (1878, рус. пер. 1888) впервые в исп. лит-ре изображена жизнь рабочих. В романах 90-х гг ощущается влияние рус. писателей — Л. Н. Толстого и др. П. Г. положил начало исп. социальной драме («Электра», 1901). Отличит. черты стиля П. Г.— динамизм, публицистич. заострённость. Оказал значит. влияние на развитие исп. реалистич. романа.

Б. Перес Гальдос.

Соч.: Obras completas, v. 1—6, Madrid, 1950—1951; Doña Perfecta. [Предисл. К.В. Цуринова], Moscú, 1964; в рус. пер.— Очарованный кавальеро. [Предисл. Б. А. Кржевского], Л., 1927; Повести. Торквемада на костре. [Предисл. З. И. Плавскина], М., 1958; Трафальгар. [Предисл. Ф. В. Кельина], М., 1961.

Лит.: Шепелевич Л., История Испании в исторических романах Переса Гальдоса, «Вестник Европы», 1908, № 6; Чистякова В. В., Исторические драмы Гальдоса, в сб.: Записки о театре, Л.— М., 1960; Gutiérrez Gamera E., Galdós y su obra, v. 1—3, Madrid, 1933—35; Regalado García A., B. P. Galdós y la novela histórica española: 1868—1912, Madrid, 1966; Montesinos J. F., Galdós, t. 1—3, [Madrid, 1968—73]; «Cuadernos hispanoamericanos», 1970—71, oct.— en. (спец. номер); Sackett Th. A., Perez Galdos. An annotated bibliography, [Albuquerque (New Mexico), 1968]. *В. К. Ясный.*

ПЕ́РЕС ДЕ И́ТА (Pérez de Hita) Хинес (ок. 1544, Мула, Мурсия,— ок. 1619, Барселона), испанский писатель. Участвовал в подавлении восстания морисков 1568—70. Опубл. эпич. поэму «Книга о населении и подвигах города Лорки» (1572) и «17 книг Троянской войны» (1596). Его осн. произв.—кн. «Гражданские войны в Гранаде» (1-я ч.— 1595, 2-я ч.— 1604), в к-рой историч. хроника последних годов владычества арабов в Гранаде (1-я ч.) и восстания морисков (2-я ч.) сочетается с художеств. вымыслом. Она положила начало т. н. гранадскому жанру, развивавшемуся в Испании до кон. 19 в. (пьесы Лопе Ф. де Вега Карпьо, П. Кальдерона, Ф. Мартинеса де ла Росы, романы П. А. Аларкона, М. Фернандеса-и-Гонсалеса и др.) и послужившему источником нек-рых романов М. М. Лафайет, Ф. Р. Шатобриана, У. Ирвинга и др.

Соч.: Guerras civiles de Granada, ed. de F. de Ayala, B. Aires, 1942.

Лит.: Carrasco Urgoiti M. S., El moro de Granada en la literatura (del siglo XV al XX), Madrid, [1956]. *З. И. Плавскин.*

ПЕ́РЕС ХИМЕ́НЕС (Pérez Jiménez) Маркос (р. 25.4.1914, Мичелена, шт. Тачира), гос. деятель Венесуэлы. В 1945—46 нач. штаба армии, в 1946—48 нач. ген. штаба. Участвовал в свержении конституц. пр-в И. Медины Ангариты (1941—45) и Р. Гальегоса (1947—48). В 1948—52 чл. воен. хунты и мин. обороны, в 1952—53 временный президент, в 1953—58 президент Венесуэлы. Пользуясь поддержкой нефтяных монополий США, установил в стране диктаторский режим. В янв. 1958 был свергнут в результате нар. восстания; бежал в США. Под давлением обществ. мнения Венесуэлы был выдан венесуэльским властям, осуждён за расхищение гос. средств; отбывал тюремное заключение. С 1968 в эмиграции.

ПЕРЕСА́ДКА ДЕРЕ́ВЬЕВ, агротехнический приём в декоративном садоводстве и плодоводстве, заключающийся в перенесении взрослых растений с одного места на другое в целях создания в короткие сроки садов, парков, скверов и др. Проводится ранней весной или поздней осенью (иногда зимой) при темп-ре не ниже —5 °С. Деревья пересаживают с комом земли или без него (обычно 4—5-летние); в возрасте 7—10 лет—с комом диаметром 1,25 *м*, 10—15 лет — 1,5 *м*, более старые деревья пересаживать нецелесообразно. Высота кома почвы должна быть не менее 60—80 *см*, чтобы сохранилась осн. часть скелетных горизонтальных корней. При перевозке на большие расстояния и при лёгких почвах ком обшивают досками. Для пересаживаемых деревьев заблаговременно готовят ямы, диаметр к-рых на 50—60 *см* больше диаметра кома почвы. После П. д. пустоты в яме засыпают плодородной почвой, к-рую обильно поливают. Дерево укрепляют проволочными расчалками, штамб закрывают мхом или мешковиной, к-рые летом увлажняют. Иногда проводят обрезку пересаженных деревьев. Летом обеспечивают регулярный уход: рыхление почвы, мульчирование, полив и борьбу с вредителями и болезнями. Осенью приствольные круги рыхлят, мульчируют торфом или навозом. На зиму штамбы и разветвления осн. ветвей обвязывают еловым лапником, камышом или др. материалами. Ягодные кустарники пересаживают осенью, т. к. весной они очень рано начинают вегетацию. *Е. В. Колесников.*

ПЕРЕСА́ДКА ТКА́НЕЙ И О́РГАНОВ, замещение отсутствующих или повреждённых патологическим процессом тканей и органов аналогичными тканями и органами собственного или чужого организмов. Подробнее см. в ст. *Трансплантация*.

ПЕРЕСВЕ́Т Александр (ум. 1380), герой *Куликовской битвы 1380*, монах Троице-Сергиева монастыря, до пострижения — брянский (по др. версии, любечский) боярин. 8 сент. 1380 начал битву единоборством с татарским богатырём Темир-мурзой (Челибеем). По летописи, они сшиблись с такой силой, что оба пали мёртвыми.

ПЕРЕСВЕ́ТОВ Иван Семёнович (гг. рожд. и смерти неизв.), писатель-публицист, представитель передовой рус. общественно-политич. мысли сер. 16 в. Выходец из зап.-рус. земель, «королевский дворянин» Вел. княжества Литовского. В 20—30-х гг. 16 в. служил в польско-литов. войсках. В кон. 1538 или нач. 1539 через Молдавию выехал на Русь. В кон. 1549 П. передал свои сочинения («две книжки») *Ивану IV Васильевичу* Грозному. В соч. (сохранились в списках 17 в.), изложенных в виде сказаний о взятии Царьграда Магмет-Салтаном, П. выступает обличителем боярства, за удовлетворение осн. требований «воиников», т. е. дворян. Продвижение по службе, по П., должно было происходить в соответствии с личной выслугой, а не «породой». П. обличал вельмож и призывал к царской «грозе». Был сторонником наступательной политики по отношению к Казанскому ханству. П. отмечал симпатии к России порабощённых турками слав. народов. Во внутр. политике отстаивал необходимость сильной самодержавной власти. Его программа гос. реформ совпадала в значит. степени с политикой *Избранной рады*. Однако утверждение П., что «правда» выше «веры», а также осуждение им всякого «закабаления» не могли быть одобрены Иваном IV. Высказывался против существования холопства и кабальной зависимости. Придавал огромное значение книгам и филос. «мудрости», к-рыми должен руководствоваться монарх при проведении преобразований. Соч. П. написаны простым, энергичным языком, почти свободным от элементов церковнослав. речи, близким к фольклору и устной речи.

Соч.: Соч., М.— Л., 1956.

Лит.: Зимин А. А., И. С. Пересветов и его современники, М., 1958. *А. А. Зимин.*

ПЕРЕСЕЛЕ́НЧЕСТВО, перемещение сельского населения в России сер. 18 — нач. 20 вв. на постоянное жительство в малонаселённые окраинные р-ны, на свободные земли, вызванное аграрным перенаселением и *аграрным кризисом*. Возникло стихийно, затем получило нек-рую поддержку пр-ва. П. было одним из видов *миграции населения* и осн. средством внутр. *колонизации*. В кон. 18 в. пр-во принимало меры к регулированию П. С 1775 казённые палаты в губерниях, с 1802 Сенат и Мин-во внутр. дел содействовали ускоренному заселению неосвоенных р-нов. В 1-й пол. 19 в. П. гос. крестьян занималось Мин-во гос. имуществ, переселившее ок. 170 тыс. ревизских душ (ок. 400 тыс. чел.). С началом *крестьянской реформы 1861* темпы П. возрастали. Осн. масса переселенцев устремлялась

в Сибирь (гл. обр. вдоль совр. Транссибирской ж.-д. магистрали и по долинам рек), Юж. Приуралье, на Северный Кавказ, в Новороссию и Нижнее Поволжье. В 1861—82 в Сибирь переселилось около 240 тыс. чел. (в основном осевших в Тобольской и Томской губ.), на Д. Восток — ок. 50 тыс. чел. (б. ч. переселилась сюда из Иркутской губ. и Забайкальской обл.).

Темпы П. в Сибирь, на Д. Восток и в Ср. Азию возрастали с нач. 80-х гг. В 1883—1905 сюда прибыло 1,64 млн. чел. (ок. 740 тыс. осело в Томской губ., 162 тыс.— на Д. Востоке, 230 тыс.— в Акмолинской губ., и т. д.). П. шло преим. из густонаселённых и малоземельных губерний Европ. России со слаборазвитой пром-стью (из Полтавской губ.— 160 тыс., Черниговской — 145 тыс., Могилёвской — 105 тыс.). Особенно П. усилилось с сер. 90-х гг. и после проведения Транссибирской ж. д. В 1893 в Сибирь прибыло 56 тыс. переселенцев, в 1895 — уже 107 тыс. В 1906—14 их было здесь 3,3 млн. В 1896 было создано спец. Переселенческое управление (первоначально в Мин-ве внутр. дел), к-рое провело значит. работу по изучению р-нов, предназначенных для П. В этот период возрастало П. в Зап. Сибирь и Ср. Азию, снижалось в Вост. Сибирь и на Д. Восток. Всего в 1861—1917 за Урал проследовало (без вернувшихся обратно) ок. 5,3 млн. чел. Пр-во, опасаясь, что помещики могут лишиться дешёвых рабочих рук, ограничивало П. («Правила» от 1 июня 1882, «Правила» от 6 июня 1904, и др.). Но с началом *Столыпинской аграрной реформы* оно стало поощрять П. безземельных и малоземельных крестьян, надеясь этим снять остроту малоземелья в центре. Однако ослабить агр. кризис и предотвратить революц. выступления крестьянства царские власти не смогли. В. И. Ленин писал: «Что касается переселений, то революция 1905 года, показавшая помещикам политическое пробуждение крестьянства, заставила их немножечко „при-открыть" клапан и, вместо прежних помех переселениям, постараться „разредить" атмосферу в России, постараться сбыть побольше беспокойных крестьян в Сибирь» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 265). Не получая эффективной помощи от пр-ва, часть переселенцев разорялась, многие возвращались обратно (в 1911 — 60% от общего числа уехавших). «Этот громадный поток вконец разоренных обратных переселенцев с неопровержимой наглядностью говорит нам о полном крахе правительственной переселенческой политики» (там же, с. 266). С началом 1-й мировой войны 1914—18 П. резко сократилось (в 1913 за Урал переселилось 337 тыс., в 1914 — 232 тыс., в 1915 — 15 тыс. и в 1916 — 2,6 тыс. чел.). После Окт. революции 1917 П. уступило место гос. плановому освоению отдалённых и малонаселённых р-нов (см. *Союз Советских Социалистических Республик*, раздел Население).

Лит.: Ленин В. И., Значение переселенческого дела, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23; его же, Еще о переселенческом деле, там же; его же, К вопросу об аграрной политике (общей) современного правительства, там же; его же, Капитализм и иммиграция рабочих, там же, т. 24; Гурвич И. А., Переселения крестьян в Сибирь, М., 1888; Кауфман А. А., Переселение и колонизация, СПБ, 1905; Пестржецкий Д., Заселение окраин, СПБ, 1908; Покшишевский В. В., Заселение Сибири, Иркутск, 1951; Скляров Л. Ф., Переселение и землеустройство в Сибири в годы столыпинской аграрной реформы, Л., 1962; Брусникин Е. М., Переселенческая политика царизма в конце XIX в., «Вопросы истории», 1965, № 1; Кабузан В. М., Изменения в размещении народонаселения России в XVIII — первой половине XIX в., М., 1971; Водарский Я. Е., Население России за 400 лет (XVI — начало XX вв.), М., 1973; Дробижев В. З., Ковальченко И. Д., Муравьев А. В., Историческая география СССР, М., 1973. *В. М. Кабузан.*

ПЕРЕСЕЧЕ́НИЕ МНО́ЖЕСТВ, множество, состоящее из всех тех элементов, к-рые принадлежат одновременно всем данным множествам. П. м. *A* и *B* обозначают $A \cap B$ или AB; П. м. A_k, взятых в конечном или бесконечном числе, обозначают $\bigcap_k A_k$. П. м. может быть пустым, т. е. не содержащим ни одного элемента. См. *Множеств теория.*

ПЕРЕСЕ́ЧНАЯ, посёлок гор. типа в Дергачёвском р-не Харьковской обл. УССР. Расположен на р. Уды (приток Северского Донца). Ж.-д. станция на линии Харьков — Готня. З-д минеральных вод, птицефабрика, санаторий *Берёзовские Минеральные Воды.*

ПЕРЕ́СКИЯ, пейреския (Pereskia), род растений сем. кактусовых. Кустарники, реже древовидные (P. sacharosa) или вьющиеся (P. aculeata) растения с колючими ветвями и нормально развитыми (в отличие от большинства кактусов) очередными листьями. Цветки без выраженной цветочной трубки (характерной для большинства кактусовых), собраны в соцветия, реже одиночные. Завязь верхняя или нижняя. Плод — ягодовидный, у нек-рых видов съедобный. Ок. 20 видов, в тропиках Центр. и Юж. Америки. Растут по опушкам влажных тропич. лесов, в саваннах и каатингах. На родине П. используют для живых изгородей, в оранжереях — как подвой для нек-рых кактусов.

ПЕРЕСЛА́ВЛЬ-ЗАЛЕ́ССКИЙ (до 15 в.— Переяславль), город областного подчинения, центр Переславского р-на Ярославской обл. РСФСР. Расположен на юго-вост. берегу оз. Плещеево, при впадении в него р. Трубеж. Соединён ж.-д. веткой со ст. Берендеево (на линии Москва — Ярославль). 33 тыс. жит. (1974).

П.-З. осн. в 1152 кн. *Юрием Долгоруким* как один из укреплённых пунктов, прикрывавших Ростово-Суздальскую землю. В 1175—1302 центр Переславского (Залесского) княжества. В 1302 вошёл в состав Моск. княжества. С сер. 13 в. до нач. 15 в. неоднократно разрушался татаро-монголами, в 1611—12 пострадал от польск. интервентов. В 1688—1693 на Переславском оз. (оз. Плещеево) Петром I была построена учебная «потешная» флотилия, в т. ч. т. н. ботик Петра I, к-рый считают родоначальником рус. воен.-мор. флота. В 1708 П.-З. приписан к Моск. губернии. С 1719 провинц. (с 1778 уездный) город. В 1894 в д. Горки, близ П.-З., приезжал В. И. Ленин в связи с печатанием там на гектографе его труда «Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?». В 1919—20 и 1941—43 в городе жил худ. Д. Н. *Кардовский*. С сер. 18 в. в П.-З. стали развиваться полотняные и бум. мануфактуры. В сов. время пром-сть П.-З. заметно обновилась. Реконструирована хлопкопрядильная ф-ка. На месте небольшой красильной ф-ки создана широко известная в стране ф-ка киноплёнки, с 1970 — химич. комбинат; вместо кустарных вышивальных мастерских — механизированная строчевышивальная ф-ка. Имеются авторемонтный, кирпичный з-ды, швейная, мебельная ф-ки, предприятия пищ. пром-сти.

В кольце гор. земляных валов находятся белокаменный Спасо-Преображенский собор (1152—57), каменная шатровая церковь Петра Митрополита на Государевом дворе (1585). Ансамбли монастырей: Троицкого-Данилова (16—18 вв.; собор 1530—32, росписи 1662—68, Г. Кинешемцев, С. Савин и др.), Никитского (16—19 вв.; стены и башни 16 в., собор 1561—64), Фёдоровского (16—19 вв.; собор 16 в.), Горицкого (17—18 вв.; проездные Святые ворота 17 в.). Памятники: В. И. Ленину (бронза, 1929, Б. Д. Королёв), Александру Невскому (бронза, гранит, 1958, С. М. Орлов, арх. Л. Л. Капица). Историко-художеств. музей с двумя филиалами (усадьба «Ботик» и дер. Горки-Переславские).

Илл. см. на вклейке, табл. XVII (стр. 512—513).

Лит.: Смирнов М. И., Переславль-Залесский. Его прошлое и настоящее, М., 1911; Воронин Н. Н., Переславль-Залесский, М., 1948; Иванов К. И., Переславль-Залесский. Путеводитель, Ярославль, 1959; Пуришев И. Б., Переславль-Залесский, М., 1970; Переславль-Залесский. Исторические и архитектурные памятники. Фотоальбом, М., 1974.

ПЕРЕСЛА́ВСКОЕ О́ЗЕРО, озеро в Ярославской обл. РСФСР. См. *Плещеево озеро.*

ПЕРЕСМЕ́ШНИКИ (Mimidae), семейство птиц отр. воробьиных. Дл. тела 20—30 *см.* Спина серо- или рыжевато-бурая, брюшко светлое, часто с пестринами. 31 вид. Распространены от Канады до Патагонии. На севере перелётны. Хорошо поют, часто копируя всевозможные звуки (отсюда назв.). Многоголосый П. (Mimus polyglottos) способен подражать голосам более 20 видов птиц. Гнёзда на деревьях или земле. В кладке 2—5 яиц. Питаются насекомыми, семенами, ягодами. П. часто содержат в клетках.

ПЕРЕСМО́ТР СУДЕ́БНЫХ РЕШЕ́НИЙ, проверка законности и обоснованности приговоров, решений, определений и постановлений судов вышестоящими судами, исправление допущенных суд. ошибок.

В СССР обычный способ исправления суд. ошибок — проверка законности суд. решений, не вступивших в законную силу (т. н. кассационное производство, *кассация*). Однако вступление решения (приговора) в законную силу не препятствует его пересмотру, если он незаконен или необоснован, в порядке суд. *надзора.* П. с. р. в порядке надзорного производства — самостоят. стадия уголовного и гражд. процесса; в отличие от пересмотра кассационной инстанцией, он не ограничен никакими сроками. Однако пересмотр в порядке суд. надзора обвинит. приговора, определения и постановления суда по уголовному делу по мотивам мягкости наказания или необходимости применения к осуждённому закона о более тяжком преступлении, а также пересмотр оправдат. приговора либо определения или постановления суда о прекращении уголовного дела допускается лишь в течение 1 года по вступлении их в законную силу.

П. с. р., вступивших в законную силу, может производиться также по вновь открывшимся обстоятельствам (т. е. обстоятельствам, оставшимся неизвестными

при расследовании дела, но свидетельствующим о незаконности или необоснованности суд. решения). Отличается от П. с. р. в порядке суд. надзора по основаниям и условиям возбуждения нового производства и последствиям пересмотра. П. с. р. может быть осуществлён только по заключению прокурора. Суд, рассматривающий дело по вновь открывшимся обстоятельствам, не вправе непосредственно изменить первоначальный приговор (решение, постановление), а может только направить дело на новое расследование (новое суд. рассмотрение). *Г. З. Анашкин.*

ПЕРЕСТАНО́ВКА n элементов, расположение этих элементов в к.-л. порядке. Всего существует $n! = 1 \cdot 2 \cdot \ldots \cdot n$ различных П. из n элементов. См. *Комбинаторика, Подстановка, Соединение.*

ПЕРЕСТАНО́ВОЧНЫЕ СООТНОШЕ́НИЯ, коммутационные соотношения, фундаментальные соотношения в *квантовой механике*, устанавливающие связь между последоват. действиями на волновую функцию (или вектор состояния) двух операторов ($\hat{L}_1$ и $\hat{L}_2$), расположенных в разном порядке (т. е. $\hat{L}_1\hat{L}_2$ и $\hat{L}_2\hat{L}_1$). П. с. определяют алгебру операторов (q-чисел; см. *Операторы в квантовой теории*). Если два оператора переставимы (коммутируют), т. е. $\hat{L}_1\hat{L}_2 = \hat{L}_2\hat{L}_1$, то соответствующие им физич. величины L_1 и L_2 могут иметь одновременно определённые значения. Если же их действие в разном порядке отличается числ. фактором, т. е. $\hat{L}_1\hat{L}_2 - \hat{L}_2\hat{L}_1 = c$, то между соответствующими физич. величинами имеет место *неопределённостей соотношение* $\Delta L_1 \Delta L_2 \leqslant |c|/2$, где ΔL_1 и ΔL_2 — неопределённости (дисперсии) измеряемых значений физич. величин L_1 и L_2. Важнейшими в квантовой механике являются П. с. между операторами *обобщённой координаты* $\hat{q}$ и сопряжённого ей *обобщённого импульса* $\hat{p}$: $\hat{q}\hat{p} - \hat{p}\hat{q} = i\hbar$, где $\hbar$ — постоянная Планка. Если оператор $\hat{L}$ переставим с оператором полной энергии системы (гамильтонианом) $\hat{H}$, т. е. $\hat{L}\hat{H} = \hat{H}\hat{L}$, то физич. величина L (её ср. значение, дисперсия и т. д.) сохраняет своё значение во времени.

В квантовой механике систем тождеств. частиц и *квантовой теории поля* фундаментальное значение имеют П. с. для операторов рождения a^+ и поглощения a^- частиц. Для системы свободных (невзаимодействующих) *бозонов* оператор рождения частицы в состоянии n, a_n^+, и оператор поглощения такой частицы, a_n^-, удовлетворяют П. с. $a_n^- \, a_n^+ - a_n^+ \, a_n^- = 1$, а для *фермионов* $a_n^- \, a_n^+ + a_n^+ \, a_n^- = 1$; последнее П. с. является формальным выражением *Паули принципа*. *В. Б. Берестецкий.*

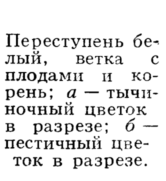
ПЕРЕСТИА́НИ Иван Николаевич [1(13).4.1870, Таганрог,— 14. 5. 1959, Москва], советский кинорежиссёр и актёр, нар. арт. Груз. ССР (1949). Творческую деятельность начал в 1886 как театральный актёр. Получил большую известность как киноактёр (с 1916; фильмы: «Ямщик, не гони лошадей», «Шахматы жизни», «Гриф старого борца» и др.). В 1920 переехал в Грузию, был одним из создателей сов. груз. кинематографии. Поставил историко-революционный фильм «Арсен Джорджиашвили» («Убийство генерала Грязнова», 1921). Крупнейшая работа П.— героико-романтич. приключенч. фильм «Красные дьяволята» (1923) по повести П. А. Бляхина. Среди его фильмов — «Сурамская крепость» (1923), «Три жизни» (1925), «Замаллу» (1930) и «Ануш» (1931). С 1933 выступал гл. обр. как актёр, снимался в фильмах груз. кино: «Арсен», «Георгий Саакадзе», «Давид-Бек» и др. Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: 75 лет жизни в искусстве, [М., 1962].

«ПЕРЕСТРАХО́ВКИ ДОГОВО́Р» 1887, неофициальное название тайного договора между Россией и Германией, подписанного в Берлине 6(18) июня статс-секретарём герм. ведомства иностр. дел Х. Бисмарком и рус. послом П. А. Шуваловым, в том же месяце ратифицирован обеими сторонами. Обострение австро-рус. противоречий на Балканах в 1885—1887 сделало невозможным продление «*Союза трёх императоров*», в связи с чем отпадали всякие обязательства России в случае возникновения франко-герм. конфликта. Поэтому герм. канцлер О. *Бисмарк*, опираясь на союз с Австро-Венгрией и Италией, направленный против России и Франции, решил «перестраховаться» соглашением с Россией и предотвратить её сближение с Францией. Для России «П. д.» был важен в условиях обострения отношений с Великобританией из-за Ср. Азии и Бл. Востока. Переговоры происходили в Берлине в два этапа (янв. и май 1887). По «П. д.» каждая сторона обязалась сохранять благожелательный нейтралитет в случае войны др. стороны с любой третьей великой державой, кроме случаев нападения Германии на Францию или России на Австро-Венгрию (ст. 1). Германия признавала права, «исторически приобретенные Россией на Балканском полуострове, особенно законность ее преобладающего и решающего влияния в Болгарии и Восточной Румелии»; обе державы обязывались не допускать терр. изменений на Балканском п-ове без предварит. соглашения между собой (ст. 2); обе стороны признавали обязательность принципа закрытия Босфорского и Дарданелльского проливов для воен. судов всех наций (ст. 3). Эта статья обязывала Германию в случае, если Турция отступит от данного принципа в ущерб России, вместе с последней заявить Турции, что они считают её лишившейся «преимуществ территориальной неприкосновенности, обеспеченных ей Берлинским трактатом». В протоколе, приложенном к «П. д.», Германия обязалась оказать дипломатич. поддержку России в случае, если последняя будет вынуждена «принять на себя защиту входа в Чёрное море». Срок действия «П. д.» истёк в 1890. Новое герм. пр-во канцлера Л. Каприви, опасаясь, что «П. д.» затруднит намечавшееся сближение Германии с Великобританией и дальнейшее укрепление союза с Австро-Венгрией, отказалось от возобновления «П. д.».

Публ.: Сб. договоров России с другими государствами, 1856—1917, [М.], 1952.

ПЕРЕСТУ́ПЕНЬ, бриония (Bryonia), род растений сем. тыквенных. Многолетние травы с утолщёнными клубневидными корнями и лазящими стеблями (прикрепляются к опоре простыми усиками). Листья пятиугольные, пятилопастные или глубокораздельные, иногда цельные. Цветки однополые (растения одно- или двудомные), правильные, зеленовато-жёлтые, в пазушных соцветиях. Околоцветник 5-членный; венчик почти колесовидный. Плод — шаровидная ягода. Ок. 10 видов, преим. на юге Европы, на Кавказе, в Ср. и Передней Азии и в Сев. Африке. В СССР 4—5 видов: в Крыму, на Кавказе и в Ср. Азии; как заносные и одичавшие — в ср. и юж. полосе Европ. части; растут среди кустарников, на опушках, по речным долинам и как сорные у жилья. Наиболее известны П. белый (B. alba) — однодомное растение с чёрными плодами и П. двудомный (B. dioica) с красными или жёлтыми плодами. Оба вида ядовиты (содержат гликозиды бриониин и брионидин). Корни П. применяли как болеутоляющее, кровоостанавливающее,


Переступень белый, ветка с плодами и корень; *а* — тычиночный цветок в разрезе; *б* — пестичный цветок в разрезе.

отхаркивающее, слабительное и ранозаживляющее средства. П. используют для озеленения балконов, беседок, стен.

Лит.: Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962. *Т. В. Егорова.*

ПЕРЕСУЛЬФИ́РОВАНИЕ, ферментативный процесс переноса серы от одной аминокислоты — метионина, к другой — серину, приводящий к образованию третьей аминокислоты — цистеина. П. осуществляется через след. стадии: *метионин*, теряя CH_3-группу, переходит в гомоцистеин, к-рый конденсируется с *серином*, образуя цистатионин; последний распадается на *цистеин* и гомосерин. Т. о., метионин и серин — биохимич. предшественники цистеина: первый поставляет сульфгидрильную группу (— SH), второй — углеродный скелет. Цистатионин — промежуточный продукт превращения метионина и в составе белков не найден. В образовании цистеина путём П. важную роль играет витамин B_6, к-рый в форме пиридоксальфосфата входит в состав ферментной системы, катализирующей данную реакцию (см. *Пиридоксалевые ферменты*).

У животных реакция П. практически необратима; она имеет большое значение, т. к. образующийся цистеин входит в состав мн. биологически активных соединений (напр., *глутатиона*), а также служит для обезвреживания в организме ряда токсических соединений: скатола, крезола, фенола, индола. У мн. бактерий, особенно у мутантов кишечной палочки, возможен синтез метионина из цистеина в результате реакции обратимого П. У высших растений П. изучено недостаточно. *Л. Н. Матвеева.*

ПЕРЕСЫ́ПКИН Иван Терентьевич [р. 5 (18).6.1904, дер. Протасово, ныне Колпнянского р-на Орловской обл.], советский военачальник, маршал войск связи (1944).

И. Т. Пересыпкин.

Чл. КПСС с 1925. В Красной Армии с 1919. Участник Гражд. войны 1918—1920. Окончил Военно-политич. школу (1924) и Военную электротехнич. академию РККА (1937). С янв. 1938 воен. комиссар и зам. нач. управления связи Красной Армии. С мая 1939 по июнь 1944 нарком связи СССР, а в Великую Отечеств. войну 1941—45 одновременно (с июля 1941) зам. наркома обороны СССР— нач. Гл. управления связи Красной Армии. С июля 1944 нач. Гл. управления связи Красной Армии. Принимал участие в обеспечении связью операций Зап., Калининского, Брянского, Юго-Зап., Донского, Сталинградского, Центр., 1-го и 2-го Укр., 1-го Белорус., 1-го, 2-го, 3-го Прибалт. и др. фронтов. После войны нач. войск связи Сов. Армии (1946—57), с 1957 науч. консультант при зам. мин. обороны СССР, с 1958 военный инспектор-советник Группы генеральных инспекторов Мин-ва обороны СССР. Деп. Верх. Совета СССР 2-го созыва. В 1941—52 чл. Центральной ревизионной комиссии ВКП(б). Награждён 4 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 орденами Красного Знамени, орденами Кутузова 1-й степени, Красной Звезды, медалями, а также иностр. орденами.

ПЕ́РЕСЫПЬ, полоса наносной суши, отделяющая от моря лагуну или лиман. Образуется под действием прибойного потока и волновых течений из песчаного, гравийно-галечного или ракушечного материала в результате продольного (вдоль берега) или поперечного перемещений наносов. Пример крупной пересыпи — Арабатская стрелка, отделяющая Сивашскую лагуну от Азовского м.

ПЕРЕСЫ́ЩЕННЫЙ РАСТВО́Р, раствор, в к-ром растворённого вещества содержится больше, чем в *насыщенном растворе* при тех же условиях (темп-ра, давление).

ПЕРЕТЕ́РСКИЙ Иван Сергеевич [15 (27).4.1889 — 20.5.1956, Москва], советский юрист и дипломат, доктор юрид. наук (1939), проф. (1923). В 1924—55 преподавал в Моск. юрид. ин-те и на юрид. ф-те МГУ; в 1943—47 эксперт-консультант, затем зам. нач. Договорно-правового управления МИД СССР; в 1947—55 советник МИД СССР. Осн. труды по истории права и рим. праву, сов. и иностр. гражд. праву, возд. праву, междунар. публичному и частному праву и др. П.— один из авторов сов. доктрины *международного частного права.*

Соч.: Римское частное право, М., 1948 (совм. с др.); Дигесты Юстиниана, М., 1956; Толкование международных договоров, М., 1959; Международное частное право, 2 изд., М., 1959 (совм. с С. Б. Крыловым).

ПЕ́РЕТЦ Владимир Николаевич [19 (31).1.1870, Петербург,— 24.9.1935, Саратов], советский литературовед, акад. Петерб. АН (1914) и АН УССР (1919). Окончил Петерб. ун-т (1893). Занимался общими вопросами литературоведения, взаимоотношениями лит-ры и фольклора, связями рус. и укр. лит-р, историей нар. театра 17—18 вв. Уделял внимание археографии, текстологии.

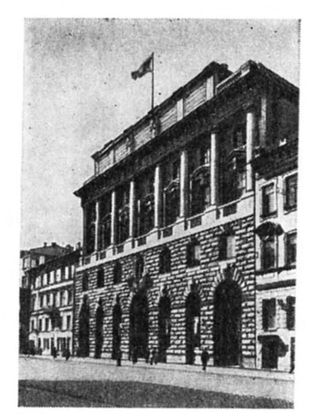
Соч. Историко-литературные исследования и материалы, т. 1—3, СПБ, 1900—02; Очерки по истории поэтического стиля в России, СПБ, 1905—06; Старинный театр в России XVII—XVIII вв., П., 1923; Слово о полку Iгоревiм, К., 1926; Исследования и материалы по истории старинной украинской литературы XVI—XVIII вв., М.— Л., 1962 (лит.).

Лит.: Академик В. Н. Перетц, в кн.: Семинарий русской филологии акад. В. Н. Перетца. 1907—1927, Л., 1929.

ПЕ́РЕТЦ Егор Абрамович [25.1(6.2). 1833, Петербург, — 19.2(3.3).1899, там же], русский гос. деятель, представитель либеральной бюрократии. В 1871 назначен статс-секретарём Гос. совета, в 1878—1882 гос. секретарь, с 1883 чл. Гос. совета. Его «Дневник» (1880—83) — ценный источник для изучения внутр. политики России (изд. в 1927).

ПЕРЕТЯ́ТКОВИЧ Георгий Иванович [26.11(8.12).1840—7(20).8.1908, Одесса], русский историк. Окончил Моск. ун-т, ученик С. М. *Соловьёва.* Преподавал рус. историю в Новороссийском (в Одессе) ун-те (с 1877), проф. (с 1886). Осн. труды П. посвящены истории Поволжья 15—18 вв., экономич. развитию юго-вост. окраины Рус. гос-ва в 17—18 вв. Собрал значит. фактич. материал по истории народов Ниж. и Ср. Поволжья. Однако сводил проблему взаимовлияния и контактов этих народов к политике русификации и их насильственной христианизации.

ПЕРЕТЯ́ТКОВИЧ Марьян Марьянович [23.8(4.9).1872, имение Усичи Волынской губ.,—22.5(4.6).1916, Киев], русский архитектор. В 1901—06 учился у Л. Н. *Бенуа* в петерб. АХ (академик с 1912). Для творчества П., представителя *неоклассицизма* нач. 20 в., характерна преувеличенная монументализация форм, заимствованных преим. из архитектуры Возрождения (быв. банк Вавельберга в Ленинграде, 1912) и рус. ампира (Гос. банк в Ростове-на-Дону, 1912—14).


М. М. Перетяткович. Здание бывшего Русского торгово-промышленного банка в Ленинграде. 1912 — 14.

Лит.: Кириков Б. М., М. М. Перетяткович, «Строительство и архитектура Ленинграда», 1973, № 1.

ПЕРЕХВА́Т РЕКИ́, захват одной рекой стока соседней реки, протекающей параллельно ей, но в долине, расположенной более высоко. Морфологич. признаками П. р. служат: крутой изгиб, колено реки, направление течения перехваченного участка, иногда в сторону, обратную общему уклону местности. П. р. обычны в горах.

ПЕРЕХО́Д пешеходный, сооружение или участок дорожного полотна для безопасного пересечения пешеходами трансп. магистралей.

П. на уровне проезжей части обычно устраивают на перекрёстках улиц и дорог и в местах интенсивных пешеходных потоков. Такие П. обозначают спец. указателями и знаками (см. *Дорожные знаки*), разметкой дорожного полотна, устройством заграждений и т. п. На осн. магистралях при высокой интенсивности движения наземного транспорта и пешеходов пересечения трансп. и пешеходных потоков осуществляют в разных уровнях с устройством подземных П. в виде *тоннелей* под проезжей частью. В П., глубина заложения к-рых менее 5 *м*, устраивают лестничные сходы, при большей глубине — *эскалаторы.* Иногда сходы в П. выполняют в виде *пандусов.* Минимальные размеры тоннеля (*м*): шир. 3; выс. 2,3; ширина лестничного схода 2.

В нек-рых случаях возникает необходимость устройства систем подземных П. (с распределит. залами), связывающих несколько перекрёстков и остановок гор. транспорта с вокзалами, станциями метрополитена и крупными обществ. зданиями (напр., комплексы П. под Комсомольской площадью в Москве, под площадью Оперы в Вене).

Об устройстве надземных П. см. в ст. *Пешеходный мост.*

Лит.: Александер К. Э., Добрер Б. И., Кудрявцев О. К., Пешеходные эстакады и тоннели в городах, М., 1963; Пересечения в разных уровнях на городских магистралях, М., 1968. *Г. Е. Голубев.*

ПЕРЕХО́Д КОЛИ́ЧЕСТВЕННЫХ ИЗМЕНЕ́НИЙ В КА́ЧЕСТВЕННЫЕ, один из основных законов материалистич. диалектики, согласно к-рому изменение качества объекта происходит тогда, когда накопление количеств. изменений достигает определённого предела. Этот закон вскрывает наиболее общий механизм *развития.* Впервые он был сформулирован на объективно-идеалистич. основе Г. Гегелем. Творческое развитие на базе диалектич. материализма получил в трудах классиков марксизма-ленинизма.

Закон П. к. и. в к. носит объективный и всеобщий характер. Его содержание раскрывается с помощью всех категорий диалектики и прежде всего категорий *качества, количества* и *меры.* Любое количеств. изменение выступает как изменение элементов системы. Степень различия между старым и новым качеством зависит от количеств. изменений в рассматриваемом объекте. «...Качественные изменения — точно определенным для каждого отдельного случая способом — могут происходить лишь путем количественного прибавления либо количественного убавления материи или движения (так называемой энергии)» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 385). Появление нового качества по существу означает появление предмета с новыми закономерностями и мерой, в к-рой заложена уже иная количеств. определённость. При этом глубина качеств. изменений может быть различной; она может ограничиваться уровнем данной формы движения, а может выходить за его пределы: наш предок, антропоид, напр., с биологич. уровня поднялся до социального.

Процесс коренного изменения данного качества, «надлом» старого и рождение нового есть скачок. Он является переходом от старого качества к новому, от одной меры к другой. «Чем отличается диалектический переход от недиалектического? Скачком. Противоречивостью. Перерывом постепенности» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 256). Переход явления из одного качеств. состояния в другое есть единство уничтожения и возникновения, бытия и небытия, отрицания и утверждения (см. *Единство и борьба противоположностей*). Скачок включает в себя момент снятия прежнего явления возникающим; при этом качеств. и количеств. изменения взаимно обусловливают друг друга (см. *Отрицания отрицания закон*).

Неверно представлять, что сначала происходят лишь количеств. изменения, а вслед за ними только качественные, потом снова лишь количественные и т. д. В действительности же переход одного явления в другое есть взаимодействие количеств. и качеств. изменений, проходящих через ряд промежуточных фаз. При этом различные фазы изменения данного качества означают изменение степени данного качества, т. е. по сути дела количеств. изменение. «... Промежуточные звенья доказывают только, что в природе нет скачков именно потому, что она слагается сплошь из скачков» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 586). Со стороны количеств. измерений этот переход выступает во времени как нечто постепенное, а со стороны качественных — как скачок. Начало скачка от одного явления в другое характеризуется началом коренного преобразования всей системы связей между элементами целого, самой природы элементов. Завершение скачка означает образование единства качественно новых элементов и иной структуры целого. Большими скачками в развитии объективной реальности являются образование звёзд, в частности Солнечной системы с её планетами, возникновение жизни на Земле, образование новых видов животных и растений, происхождение человека и его сознания, возникновение и смена обществ.-экономич. формаций в истории человеческого общества. Особым видом скачка, характерным для обществ. развития, является революция.

В процессе развития можно выделить два осн. вида скачков: скачок как «точечное» во времени изменение, т. е. резкий переход от одного качества к другому, и скачок как нек-рый процесс определённой длительности. Скачок может длиться миллиардную долю секунды в микропроцессах, миллиарды лет — в космич. процессах и сотни тысяч лет — в образовании видов животных. Отличит. особенностью скачка является лишь то, что возникновение нового качества означает конец имевшей место ранее закономерности количеств. изменений. Для скачков первого типа характерны резко выраженные границы перехода, большая интенсивность, скорость процесса самого перехода, целостная перестройка всей системы как бы разом. Примерами такого рода скачков являются атомный взрыв или политич. революция в обществе.

Исходя из природы качества как системы свойств, следует различать единичные или частные скачки, связанные с появлением новых отд. свойств, и общие скачки, связанные с преобразованием всей системы свойств, т. е. качества в целом.

Скачки можно различать и по характеру процессов, предваряющих качеств. преобразование. В одной форме скачков резко выражена граница перехода, напр. рождение и смерть организма. Предварит. изменения постепенно нарастают до границы меры без коренного преобразования данного качества. В скачках иного рода процесс коренного преобразования качества не предваряется постепенными количеств. изменениями, к-рые включаются в сам процесс перестройки данной системы. Так, переход одного электрона с внешней орбиты атома на внутреннюю существенно влияет на химич. свойства атома или молекулы.

Изменение качества также влечёт за собой изменение количества. В общей форме это выражается в том, что по мере повышения уровня организации материи убыстряется темп её развития.

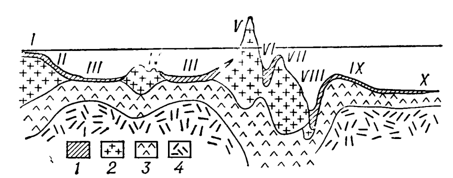
Закон взаимного П. к. и. в к. имеет важное методологич. значение, обязывая учёного изучать объект и с качеств., и с количеств. сторон в их единстве, так чтобы количеств. характеристики не затмевали качеств. определённости фактов и закономерностей. Этот закон предостерегает как от всех форм плоского эволюционизма, реформизма, так и от разновидностей катастрофизма, а в обществ. развитии — от субъективистского авантюризма (см. *Катастроф теория*).

Лит.: Шептулин А. П., Основные законы диалектики, М., 1966; Основы марксистско-ленинской философии, 3 изд., М., 1974. *А. Г. Спиркин.*

ПЕРЕХО́ДНАЯ ЗО́НА, зона островных дуг, одна из крупнейших глобальных морфоструктур Земли, располагающаяся между подводной окраиной материка и ложем океана. В типичном виде [сев. и зап. окраины Тихого океана, р-ны Карибского и Скоша (Скотия) морей в Атлантич. ок., сев.-вост. окраина Индийского ок.] состоит из котловин окраинных морей, *островных дуг* и глубоководных желобов. П. з. характеризуется наибольшими контрастами рельефа (глубоководные желоба — глуб.

Схема строения переходной зоны между восточной окраиной Азии и Тихим океаном: *1* — шельф; *2* — материковые склон и подножие; *3* — островные дуги; *4* — внутренние поднятия; *5* — глубоководные желоба; *6* — днища котловин окраинных морей.

до 11 *км*, отдельные вулканич. вершины островных дуг — выс. до 5—7 *км*), резко выраженной разницей значений магнитного и гравитационного полей, значений теплового потока (бо́льшие значения на островных дугах и ниже нормы в глубоководных желобах), высокими скоростями и резкой дифференцированностью вертикальных движений земной коры. Последняя под котловинами глубоководных



Схематический обобщённый профиль переходной зоны: *1* — осадки; *2* — метаморфические и кислые породы («гранитный слой»); *3* — «базальтовый слой»; *4* — верхняя мантия. Элементы рельефа: *I* — шельф; *II* — материковые склон и подножие; *III* — дно котловины окраинного моря; *IV* — внутреннее поднятие; *V* — островная дуга внутренняя; *VI* — продольная депрессия; *VII* — островная дуга внешняя; *VIII* — глубоководный жёлоб; *IX* — окраинный океанический вал; *X* — дно океанической котловины.

морей представлена субокеанич. типом, под островными дугами — субконтинентальным и иногда даже континентальным, а в глубоководных желобах субконтинентальным, субокеаническим и океаническим типами. П. з. относится к области совр. вулканизма, интенсивной сейсмичности и горообразования. *О. К. Леонтьев.*

ПЕРЕХО́ДНОСТЬ, транзитивность, лексико-синтаксическая категория, выделяющая глаголы со значением действия, распространяющегося на предмет, к-рый является объектом этого действия. В предложении подлежащее при таком глаголе обозначает субъект действия, а существительное в винительном или родительном падеже — объект того же действия («строить дом», «ждать поезда»). П. играет важную роль в формировании *номинативной конструкции*. Один и тот же глагол в зависимости от лексич. значения м. б. переходным и непереходным (т. е. не управляющим винительным падежом беспредложного объекта и распространяющим действие на косвенный объект), напр. рус. «петь», «писать», англ. to fly, to run. Категория П.-непереходности в рус. и др. европейских языках не имеет морфологич. выражения, но м. б. связана со словообразоват. структурой глагола. Различаются П. прямая, выражаемая собственно переходными глаголами, и П. косвенная, выражаемая непереходными глаголами («заботиться о ребёнке», «завидовать сопернику»). В науке нет единого мнения о природе П.-непереходности.

Т. В. Вентцель.

ПЕРЕХО́ДНЫЕ ПРОЦЕ́ССЫ в электрических цепях, явления, возникающие при переходе от одного режима работы электрич. цепи к другому, отличающемуся от предыдущего амплитудой, фазой, формой или частотой действующего в цепи напряжения, значениями параметров или конфигурацией цепи. П. п. возникают гл. обр. при *коммутациях* в электрич. цепях и обусловлены тем, что ток, проходящий через катушку индуктивности, и напряжение на конденсаторе не могут изменяться скачком, т. е. энергия электрич. и магнитного полей в ёмкостных и индуктивных элементах цепи не может изменяться мгновенно.

Теоретически П. п. длится неограниченно долго, т. к. напряжение и сила тока в электрич. цепи после коммутации приближаются к конечному (установившемуся) значению асимптотически. Однако в электротехнике П. п. принято считать закончившимся тогда, когда напряжение

и сила тока достигают значений, отличных от установившихся на 5—10%, что происходит за конечный, сравнительно короткий промежуток времени. Режим электрич. цепи, к-рый характеризуется постоянными или периодически изменяющимися токами и напряжениями, наз. установившимся.

Простейшим примером П. п. может служить зарядка конденсатора ёмкостью C (рис.) от источника постоянного тока (аккумулятора) с эдс E и внутренним сопротивлением r через резистор R, ограничивающий ток в цепи. Начиная с момента времени $t=0$, когда замыкается ключ, ток в цепи уменьшается по экспоненциальному закону, приближаясь к нулю, а напряжение увеличивается, асимптотически стремясь к значению, равному эдс источника. Скорость изменения напряжения и тока зависит от ёмкости конденсатора и сопротивления в цепи: чем больше ёмкость и сопротивление, тем длительнее процесс зарядки. Через интервал времени $\tau = (R + r)\cdot C$, называемый постоянной времени зарядки конденсатора, напряжение на его обкладках достигает значения $u_c = 0{,}63\ E$, а сила тока $i=0{,}37\ I_0$, где I_0 — начальная сила тока, равная отношению эдс к сопротивлению цепи. Через интервал времени 5τ $u_c>0{,}99\ E$, а сила тока $i<0{,}01\ I_0$, и с погрешностью менее 1% П. п. можно считать закончившимся. За время П. п. энергия электрич. поля конденсатора увеличивается от нуля до $W_c = {}^1/_2CE^2$.

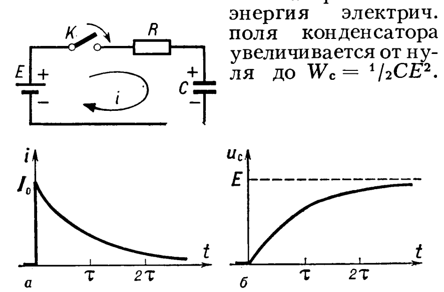


Схема зарядки конденсатора и изменение во времени тока в цепи зарядки (*а*) и напряжения на обкладках конденсатора (*б*): E — эдс; I_0 — начальная сила тока в цепи; K — ключ; R — ограничительный резистор; C — конденсатор; i — ток зарядки; u_c — напряжение на обкладках конденсатора; t — время; τ — постоянная времени зарядки.

Во время П. п. на отдельных участках цепи могут возникнуть напряжения и токи, значительно превышающие напряжения и токи установившегося режима, т. е. *перенапряжения* и сверхтоки. При неправильном выборе оборудования перенапряжения могут привести к пробою изоляции, напр. в конденсаторах, трансформаторах, электрич. машинах, а сверхтоки — к срабатыванию элементов защиты и отключению установки, к перегоранию приборов, обгоранию контактов, механическим повреждениям обмоток вследствие электродинамич. усилий. П. п. играют исключительно важную роль в системах автоматич. регулирования, в импульсной, вычислительной и измерительной технике, в электронике и радиотехнике и в электроэнергетике.

Лит.: Основы теории цепей, М.—Л., 1965; Нейман Л. Р., Демирчян К. С., Теоретические основы электротехники, т. 1, Л., 1967; Гинзбург С. Г., Методы решения задач по переходным процессам в электрических цепях, 3 изд., М., 1967; Веников В. А., Переходные электромеханические процессы в электрических системах, М., 1970; Теоретические основы электротехники, ч. 1, М., 1972; Бессонов Л. А., Теоретические основы электротехники, М., 1973.

Б. Я. Жуховицкий.

ПЕРЕХО́ДНЫЕ ЭЛЕМЕ́НТЫ, переходные металлы, химические элементы Iб—VIIIб подгрупп *периодической системы элементов* Д. И. Менделеева. Особенность строения атомов П. э. заключается в незавершённости их внутренних электронных оболочек; соответственно различают *d*-элементы, у к-рых происходит заполнение 3*d*-, 4*d*-, 5*d*- и 6*d*-подоболочек, и *f*-элементы, у к-рых заполняется 4*f*-подоболочка (*лантаноиды*) и 5*f*-подоболочка (*актиноиды*). Такое строение электронных оболочек определяет нек-рые специфич. свойства П. э. (способность к комплексообразованию, ферромагнетизм и др.). Общее число П. э. составляет 61.

ПЕРЕХО́ДНЫЙ ПЕРИ́ОД ОТ КАПИТАЛИ́ЗМА К СОЦИАЛИ́ЗМУ, особый историч. период, начинающийся с завоевания рабочим классом политич. власти и завершающийся построением социализма — первой фазы коммунистич. общества. «Между капиталистическим и коммунистическим обществом, — писал К. Маркс,—лежит период революционного превращения первого во второе. Этому периоду соответствует и политический переходный период, и государство этого периода не может быть ничем иным, кроме как революционной диктатурой пролетариата» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19, с. 27).

Переходный период вызван особыми условиями возникновения и развития коммунистич. способа произ-ва. При переходе от феодализма к капитализму бурж. производств. отношения возникали ещё в недрах феодализма и существовали там в форме хоз. уклада; это было возможно благодаря их общей, однотипной экономич. основе — частной собственности на средства произ-ва. Экономич. основой коммунистич. способа произ-ва является обществ. собственность на средства произ-ва, к-рая не может стихийно вырасти из частной собственности, а возникает только в результате уничтожения всех видов частной собственности на средства произ-ва и их перехода в собственность всего общества.

Переход к социализму связан с классовой борьбой. В какой бы форме он ни происходил — мирной или немирной, его нельзя осуществить путём отд. реформ. Необходима *социалистическая революция*, к-рая производит коренной переворот в обществ. и экономич. строе.

Осн. содержание совр. эпохи составляет переход от капитализма к социализму во всемирном масштабе. В основе возникновения и развития социалистич. системы лежат объективные, не зависящие от воли людей экономич. законы. Для всех стран, строящих социализм, характерна общность гл. закономерностей становления социалистич. общества: руководство трудящимися массами со стороны рабочего класса, авангардом к-рого является марксистско-ленинская партия, в проведении пролет. революции и установлении *диктатуры пролетариата* в той или иной форме; союз рабочего класса с крестьянством и др. слоями трудящихся; ликвидация капиталистич. собственности и установление обществ. собственности на средства произ-ва; постепенное социалистич. преобразование с. х-ва; планомерное развитие нар. х-ва, направленное на построение социализма, на повышение жизненного уровня трудящихся; осуществление социалистич. революции в области идеологии и культуры и создание многочисл. интеллигенции, преданной рабочему классу, трудовому народу, делу социализма; ликвидация нац. гнёта и установление равноправия и братской дружбы между народами; защита завоеваний социализма от покушения внеш. и внутр. врагов; солидарность рабочего класса данной страны с рабочим классом др. стран — пролет. интернационализм.

Марксизм-ленинизм, подчёркивая наличие гл. закономерностей строительства социализма и необходимость для марксистско-ленинских партий руководствоваться ими в своей практич. деятельности, указывает в то же время на обязательность всесторроннего учёта в ходе создания нового обществ. строя нац. особенностей, имеющихся в данной стране.

После завоевания гос. власти перед пролетариатом на первый план выдвигается задача создания социалистич. экономики, экономич. основы нового общества — социалистич. собственности на средства произ-ва. Пролетариат использует свою политич. власть для обобществления средств произ-ва двумя осн. путями: экспроприацией экспроприаторов и добровольным объединением мелкотоварных х-в в коллективные при организационной, материальной и финансовой поддержке со стороны социалистич. гос-ва. Экспроприация экспроприаторов осуществляется *национализацией* — передачей пролет. гос-ву важнейших отраслей произ-ва и сферы обращения. В руках трудящихся сосредоточиваются командные высоты нар. х-ва, осн. рычаги экономич. воздействия на всё развитие страны.

Осн. принципы экономич. политики в переходный период были сформулированы впервые в ленинском плане построения социализма в СССР. Этот план предусматривал преодоление технико-экономич. отсталости России путём осуществления социалистич. *индустриализации*, ликвидацию капиталистич. уклада, социалистич. преобразование мелкокрест. с. х-ва, проведение *культурной революции*, достижение высокого жизненного уровня трудящихся.

Новый обществ. строй требует и соответствующей ему материально-технич. базы. Ленин в ряде своих работ подчёркивал, что единственной материальной основой социализма может быть крупная пром-сть, созданная по последнему слову науки и техники. Социалистич. индустриализация обеспечила технич. реконструкцию всех отраслей нар. х-ва и непрерывное повышение материального и культурного уровня жизни народа. Она включает также создание новых социалистич. производств. отношений, связана с ростом и укреплением позиций рабочего класса в социалистич. обществе, с установлением прочных связей между городом и деревней по линии произ-ва. Задача построения материально-технич. базы неодинаково решается в разных странах. Своеобразие этого процесса определяется степенью экономич. развития, наличием природных ресурсов, уровнем квалификации рабочего класса и всего трудящегося населения страны, степенью участия в междунар. разделении труда. В промышленно развитых странах, вставших

на путь социализма, на первый план выдвигается задача рационализации уже сложившейся индустриальной структуры в соответствии с утверждающимися социалистич. производств. отношениями и требованиями материально-технич. базы социализма. Междунар. социалистич. разделение труда в рамках мировой системы социализма позволяет развивать тесное сотрудничество, специализацию и кооперирование между странами.

Одну из гл. экономич. закономерностей переходного периода составляет последовательное социалистич. преобразование с. х-ва. Оно включает создание гос. с.-х. предприятий и объединение мелких крест. х-в (при их наличии) в производств. кооперативы. В. И. Ленину принадлежит разработка осн. принципов социалистич. преобразования мелкотоварного произ-ва (см. *Кооперативный план В. И. Ленина*, *Коллективизация сельского хозяйства*). Социалистич. преобразование с. х-ва означает величайший революц. переворот в способе произ-ва, в жизни многомиллионных масс трудящихся. Этот переворот связан с коренной ломкой старых бурж. производств. отношений в земледелии, с уничтожением частной собственности на средства произ-ва и ликвидацией последнего эксплуататорского класса — кулачества. Этот историч. процесс происходил в СССР и др. социалистич. странах.

В результате социалистич. обобществления средств произ-ва создаётся социалистич. уклад (см. *Уклады общественно-экономические*). Осн. уклады переходного периода: социалистический, мелкотоварный и капиталистический.

Социалистич. уклад представляет собой более высокий по сравнению с капиталистическим тип х-ва. Он развивается на основе общественной собственности на средства производства, охватывает гос. и кооперативные социалистические предприятия в городе и деревне и с самого начала играет ведущую роль в экономике переходного периода. К мелкотоварному укладу относятся гл. обр. крест. х-ва, ремесленные и кустарные предприятия, к-рые основаны на личном труде и не эксплуатируют наёмную рабочую силу. Этот уклад постепенно преобразуется в социалистический путём кооперирования. Капиталистич. уклад представлен в основном средними и мелкими капиталистич. предприятиями в городе и кулацкими х-вами в деревне. Наряду с этими осн. укладами, к-рые имеются во всех странах, совершающих переход от капитализма к социализму, в тех или иных странах могут существовать другие неосновные экономич. уклады — патриархальный, гос.-капиталистический (см. *Государственный капитализм*).

Многоукладной экономич. структуре общества в переходный период соответствует и его классовая структура. Рабочий класс после завоевания гос. власти из эксплуатируемого превращается в господствующий и руководящий класс. Другим осн. классом переходного периода является *крестьянство*. Революц. преобразования, проводимые социалистич. гос-вом, коренным образом меняют его положение и приводят к прекращению процессов «вымывания» среднего крестьянства, «осереднячиванию» деревни, смягчают и затем полностью ликвидируют аграрное перенаселение. Буржуазия, утратив свою власть и осн. средства произ-ва, перестаёт быть господствующим классом общества. Социалистич. гос-во своей экономич. политикой, направленной на социалистич. преобразование экономики страны, обеспечивает создание условий для полной ликвидации буржуазии.

Т. к. в переходный период ещё существуют антагонистич. классы, то сохраняется и *классовая борьба* между ними. Меняются лишь соотношения классовых сил и формы классовой борьбы. Переходный период есть период борьбы между умирающим капитализмом и растущим социализмом по принципу «кто — кого». Противоречие между социализмом и капитализмом, являющееся осн. противоречием переходного периода, преодолевается в ходе классовой борьбы, острота к-рой зависит от внутр. и междунар. обстановки социалистич. строительства. Наряду с этим в переходный период существуют и др. противоречия (между передовым политич. строем и технико-экономич. отсталостью, унаследованной от старого строя, между крупной, объединённой социалистич. пром-стью и мелким, раздробленным крест. с. х-вом). Все эти противоречия преодолеваются в результате осуществления экономич. политики пролет. гос-ва, представляющей собой совокупность мер, направленных на обеспечение победы социализма.

Важной чертой ленинского плана построения социализма является обоснование необходимости использования товарно-ден. отношений для налаживания экономич. связей между различными укладами х-ва, прежде всего между социалистич. пром-стью и мелкокрестьянским х-вом в интересах укрепления экономич. союза рабочего класса и крестьянства и обеспечения победы социализма над капитализмом. Система мероприятий в этой области получила название *новой экономической политики* (нэп). Ленинский план, лежащий в основе социалистич. строительства во всех странах, вступивших на путь социализма, получает свою дальнейшую конкретизацию и разработку в решениях коммунистич. и рабочих партий.

Развитие марксистско-ленинской теории связано с напряжённой борьбой против правого и «левого» оппортунизма по коренным проблемам переходного периода.

В СССР правые оппортунисты в сфере классовых отношений выступали за притупление классовой борьбы, за отказ от политики ликвидации кулачества как класса. Они проповедовали «врастание кулака в социализм». Коммунистич. партия отбросила эти капитулянтские взгляды и на основе массового движения за кооперирование крестьянских х-в обеспечила социалистич. преобразование с. х-ва. Правые оппортунисты выступали за сохранение старых пропорций в нар. х-ве, против целенаправленного развития тяжёлой индустрии. Эти взгляды в модифицированном виде имеют хождение среди правых социал-демократов (утверждения о возможности перерастания капитализма в социализм путём реформ, о «народном капитализме», «государственной экономике» и т. д.). Ревизионисты отрицают общие закономерности социалистич. строительства, выдвигают на первый план нац. особенности. «Левые» оппортунисты, в частности маоисты, игнорируя законы обществ. развития, утверждают, что можно, минуя фазу социализма, перейти прямо к коммунизму путём создания «народных коммун», отказа от принципа материальной заинтересованности в социалистич. строительстве и т. п.

Практика социалистич. строительства в СССР и др. социалистич. странах подтвердила правильность марксистско-ленинского учения о переходном периоде.

Лит.: Маркс К., Критика Готской программы, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, там же, т. 20; Ленин В. И., Очередные задачи Советской власти, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, Экономика и политика в эпоху диктатуры пролетариата, там же, т. 39; его же, О кооперации, там же, т. 45; его же, О продовольственном налоге, там же, т. 43; Программа Коммунистической партии Советского Союза, М., 1974; Задачи борьбы против империализма на современном этапе и единство действий коммунистических и рабочих партий, всех антиимпериалистических сил. Принято Международным совещанием коммунистических и рабочих партий в Москве 17 июня 1969 г., М., 1969; Брежнев Л. И., О пятидесятилетии Союза Советских Социалистических Республик. Доклад на Совместном торжественном заседании ЦК КПСС, Верховного Совета СССР и Верховного Совета РСФСР 21 дек. 1972 г., М., 1972; Основные закономерности построения социалистической экономики, М., 1967. *В. А. Жамин.*

ПЕРЕХО́ДЫ КВА́НТОВЫЕ, см. *Квантовые переходы.*

ПЕРЕХОДЯ́ЩЕЕ КРА́СНОЕ ЗНА́МЯ, см. в ст. *Красные знамёна* переходящие.

ПЕ́РЕЦ Ицхок Лейбуш [18(30).5.1851, Замостье, ныне Замосць, Люблинское воеводство, Польша,—21.3(3.4).1915, Варшава], еврейский писатель. Род. в семье торговца. Занимался самообразованием. Печатался с 1875 на иврите, с 1888— на идише. В 90-х гг. основал периодич. издания «Ди йидише библиотек» («Еврейская библиотека»), «Литератур ун лебн» («Литература и жизнь»), сыгравшие большую роль в развитии евр. обществ. мысли. П. выступал как смелый новатор в различных лит. жанрах. Ярче всего его талант проявился в остроконфликтной новелле. В 90-х гг. осн. пафос творчества П. был направлен против пережитков средневековья в евр. среде. Трагичны в его рассказах жертвы религ. аскетизма («Кабалисты», «В почтовом фургоне»). В кон. 80-х гг. П. ещё возлагал надежды на бурж. культуру. Однако позже он выступал со статьями, разоблачающими бурж. «свободы». В рассказе «Бонця-молчальник» (1894) выражен протест против векового угнетения человека, в новелле «Любовь ткача» (1897) проявились симпатии к социалистич. движению. В нач. 1900-х гг. в творчестве П. преобладало романтич. начало: «Хасидские рассказы» (1900), «Народные предания» (1904—09). Расчётливости буржуа он противопоставил духовное богатство персонажей, созданных нар. фантазией. Творчество П. оказало значит. влияние на развитие новой евр. лит-ры.

И. Л. Перец.

Соч.: Але верк, т. 1—18, Нью-Йорк — Вильно, 1915—16; Ойсгевейлте верк, т. 1—2. [Вступит. статья Р. Рубиной], М., 1941; в рус. пер.— Собр. соч., т. 1—4, М., 1911—1914; Рассказы и сказки. [Предисл. Ш. Эпштейна], М., 1941; Избранное. [Предисл. Р. Рубиной], М., 1962.

Лит.: Рубина Р., Ицхок Лейбуш Перец, М., 1941.

ПЕ́РЕЦ (Piper), род растений сем. перечных; лазящие кустарники (лианы), редко небольшие деревья и травы. Цветки мелкие, обычно однополые, в колосовидных соцветиях. Ок. 700 (по др. данным, ок. 2000) видов, растут в тропиках обоих полушарий, но гл. обр. в тропич. Америке и в муссонных областях Вост. Азии. Наибольшее значение имеет *перец чёрный* — деревянистая лиана, растущая в Индии и Юго-Вост. Азии и культивируемая в тропич. областях. Её незрелые высушенные плоды дают пряный продукт — чёрный перец; путём отделения от зрелых плодов околоплодника получают др. пряность — белый перец. Один из видов рода П.— P. betle идёт на изготовление *бетеля.* Мн. виды рода П.— П. кава, или кава-кава, матико, кубеба (P. cubeba), П. индийский длинный (P. longum) и др. также используют как пряные, ароматич., возбуждающие или лекарственные растения.

Под назв. «П.» известно также неск. видов растений из различных сем., напр. *перец стручковый* и *водяной перец.* П. наз. и плоды («горошек»), и порошок П. чёрного и реже порошок П. стручкового, употребляемые в качестве приправы.

Лит.: Синягин И. И., Тропическое земледелие, М., 1968; Macmillan H. F., Tropical planting and gardening, 5 ed., L., 1943; Uphof J. C. Th., Dictionary of economic plants, 2 ed., [Weinheim], 1968.

М. Э. Кирпичников.

ПЕ́РЕЦ СТРУЧКО́ВЫЙ (Capsicum), ряд видов растений рода капсикум сем. паслёновых. Многолетний полукустарник, в культуре — однолетнее овощное растение. Стебель разветвлённый, у основания одревесневший, высотой от 30 до 130 *см.* Листья простые, длинно- или короткочерешковые, одиночные или собраны в розетку, от зелёных до оливково-чёрно-зелёных. Цветки крупные, пазушные, одиночные или собранные в пучки; венчик белый или зеленоватый, иногда с жёлтым основанием, фиолетовыми включениями или фиолетовый. Плоды — ложные пустотелые ягоды, многосемянные, красные, оранжевые, жёлтые или коричневые, разнообразной формы и величины (от 0,25 до 190 *г*). В диком виде П. с. встречается в тропич. р-нах Америки. Разводится в юж. умеренных, в субтропич. и тропич. широтах всех континентов. П. с.— теплолюбивые, влаголюбивые растения; оптимальная темп-ра для роста и развития 18—25 °С. Требуют высокоплодородных структурных почв. В культуре — 4 вида П. с.: перуанский (C. angulosum), колумбийский (C. conicum), опушённый (C. pubescens) и мексиканский (C. annuum), получивший наибольшее распространение. В СССР П. с. мексиканский выращивают на Украине, Сев. Кавказе, в Закавказье, Молдавии, Ср. Азии; в защищённом и утеплённом грунте и в комнатной культуре (мелкоплодный) — повсеместно; выведены сорта для открытого грунта центр. р-нов. В пищу используют плоды в фазе биологической, но чаще технической спелости. Зрелые плоды П. с. мексиканского содержат: сахаров 4—8,5%, белков ок. 1,5%, каротина до 14 *мг%*, витамина С 125—300 *мг%*, небольшое кол-во витаминов B_1 и B_2. Сорта П. с. делят на сладкие и горькие (горечь придаёт алкалоид капсаицин — от 0,007 до 1,9%). Плоды П. с. используют для консервирования, в кулинарии; горький применяют как специю.

П. с. выращивают рассадным способом (на юге иногда посевом семян в грунт). Семена высевают в парниках и теплицах за 45—55 *сут* до высадки (в сев. р-нах за 60—75). На 1 *га* высаживают 40—60 тыс. растений квадратно-гнездовым (70 × 70 *см*) или рядовым способом. Уход состоит в междурядной обработке почвы, подкормках, поливах. Горькие сорта П. с. убирают в два приёма, когда плоды становятся красными; сладкие же снимают 4—15 раз за лето в фазе технич. спелости. Урожай горького П. с. до 200 *ц* с 1 *га*, сладкого — до 300 *ц*; в закрытом грунте до 12 *кг* с 1 $м^2$. Вредители: карадрина, или помидорная совка, хлопковая совка, нематоды и др.; болезни: гнили, вирусы, увядание и др.

Лит.: Газенбуш В. Л., Перец, в кн.: Сорта овощных культур СССР, М.— Л., 1960; Милованова Л., Биохимия перца, в кн.: Биохимия овощных культур, М.— Л., 1961.

В. Л. Газенбуш.

ПЕ́РЕЦ ЧЁРНЫЙ (Piper nigrum), один из видов рода перца (Piper) сем. перечных. Многолетнее лазящее растение с полуодревесневшим гибким тонким стеблем (дл. 10—12 *м*) и воздушными адвентивными корнями, образующимися на узлах. Листья простые, яйцевидные, кожистые, очередные. Цветки мелкие, серо-жёлтые или белые, собраны в рыхлые соцветия дл. 7—10 *см.* Плод — округлая односемянная костянка (3—5 *мм* в диаметре), зелёная, при созревании краснеющая, высушенная — чёрная. Родина П. ч.— Индия. Культивируется в тропич. р-нах Юго-Вост. Азии, Вост. Африки, Америки. В СССР культивируют в теплицах. Растение однодомное, в диком виде — двудомное. П. ч., размноженный семенами, цветёт на 3—4-й год, размноженный вегетативно,— на 5—6-й *мес.* Цветение ремонтантное, плод созревает через 5—10 *мес.* П. ч. хорошо черенкуется, при обрезке сильно ветвится. Урожай с одного растения 0,6—1,5 *кг.* Оптимальная темп-ра воздуха 24—26 °С. Растение не засухоустойчиво, лучшие почвы — плодородные, влажные, но дренированные. На 1 *га* высаживают до 7500 растений (по 3 в лунку). Используется как пряность в кулинарии и пищевой пром-сти. Острота и пряность П. ч. зависят от содержания алкалоида пиперина и эфирных масел.

Т. И. Калмыкова.

ПЕРЕ́ЧЕНЬЕ (лат. relatio non harmonica, нем. Querstand), противоречие между звуком натуральной ступени и его хроматич. альтерационным видоизменением в др. голосе:

В диатонической системе гармонии П. обычно производит впечатление фальшивого звучания и поэтому в аккордовой фактуре запрещается правилами муз. композиции.

П. допустимо лишь как малозаметное побочное явление в условиях развитого голосоведения или как специальный выразит. приём (напр., для выражения скорби, болезненного состояния). В эпоху романтизма и позднее П. нередко используется как одно из средств, связанных с недиатоническими элементами ладов (напр., в партии Кащеевны из оперы Н. А. Римского-Корсакова «Кащей бессмертный»); в музыке 20 в. П. часто оказывается нормативным средством в хроматич. тональной системе.

Лит.: Чайковский П. И., Руководство к практическому изучению гармонии, Полн. собр. соч., т. IIIа, М., 1957; Римский-Корсаков Н. А., Практический учебник гармонии, Полн. собр. соч., т. IV, М., 1960; Тюлин Ю. Н., Привано Н. Г., Теоретические основы гармонии, 2 изд., Л., 1965, с. 210—15.

ПЕРЕЧИ́Н, посёлок гор. типа, центр Перечинского р-на Закарпатской обл. УССР, на р. Уж (басс. Тисы); в 21 *км* к С.-В. от Ужгорода. Ж.-д. станция на линии Чоп — Самбор. Лесокомбинат, лесохимич. комбинат; соко-винный з-д и др. предприятия.

ПЕРЕЧИСЛИ́МОЕ МНО́ЖЕСТВО, рекурсивно-перечислимое множество, множество натуральных чисел или к.-л. других *конструктивных объектов,* занумерованных натуральными числами, являющееся множеством значений нек-рой общерекурсивной функции. См. *Рекурсивные функции.*

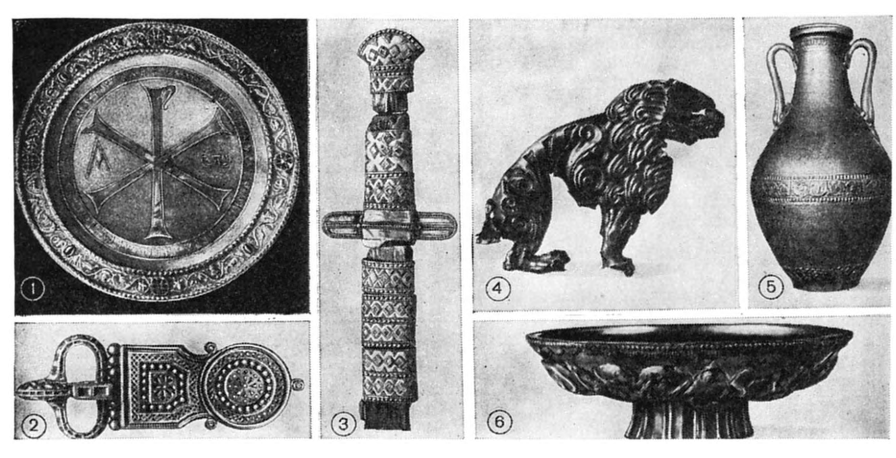
ПЕ́РЕЧНЫЕ, перцевые (Piperaceae), семейство двудольных растений. Прямостоячие или лазящие кустарники (лианы) и травы, редко небольшие деревья. Листья цельные, чаще очередные, обычно мясистые. Цветки обоеполые, реже однополые, без околоцветника, мелкие, невзрачные, часто в густых колосовидных соцветиях. Тычинок 1—10. Гинецей из 2—5 плодолистиков. Плоды ягодовидные или костянковидные. Для П. характерно наличие в паренхимных тканях масляных секреторных клеток. Св. 2 тыс. видов, объединяемых в 10—12 родов и растущих гл. обр. в тропиках. Наиболее крупные роды — *перец* и пеперомия (Peperomia, ок. 600 видов); нек-рые виды пеперомии разводят как декоративные.

Лит.: Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.—Л., 1966.

ПЕРЕШЕ́ЕК, относительно узкая полоса суши, соединяющая более крупные её участки, напр. 2 материка (Суэцкий П., Панамский П.), полуостров с материком (напр., Перекопский П.), или разъединяющая 2 водоёма (напр., Карельский П.).

ПЕРЕЩЕ́ПИНО, посёлок гор. типа в Новомосковском р-не Днепропетровской обл. УССР. Расположен на р. Орель (левый приток Днепра), на автостраде Москва — Симферополь, в 2 *км* от ж.-д. станции Перещепино (на линии Харьков — Днепропетровск). 12,5 тыс. жит. (1974). Элеватор; з-ды: по обработке конопли, железобетонных изделий; хлебозавод, молочный цех Новомосковского молокозавода. Добыча газа (газопровод на Днепропетровск).

ПЕРЕЩЕ́ПИНСКИЙ КЛАД, найден в 1912 у с. Мал. Перещепина (ныне Новосанжарский р-н Полтавской обл. УССР). В П. к. входят: парадная золотая и серебряная посуда сасанидского и визант. произ-ва, принадлежности конского убора, жел. сабля с золотыми ножнами, золотая гривна, браслеты, пряжки, перстни, поясной набор, стеклянные сосуды и визант. монеты от времени имп. Маврикия (582—602) до имп. Константа II (641—668). Особенно примечательны: сасанидское блюдо с изображением царя Шапура II (310—363) и византийское блюдо с надписью епископа г. Томы (совр. Констанца в СРР) — Патерна, реставрировавшего это блюдо в нач. 6 в. Нек-рые исследователи считают П. к. инвентарём богатого кочевнического по-



Перещепинский клад. 1. Серебряное блюдо епископа Патерна. 2. Золотая пряжка. 3. Части золотого убранства меча, украшенные эмалью и разноцветными камнями. 4. Золотой лев. 5. Серебряная позолоченная амфора. 6. Серебряная ваза.

гребения кон. 7 — нач. 8 вв., другие — воен. добычей слав. вождя, захваченной им во время одного из походов на Византию и зарытой в кон. 7 в. Общая масса золотых вещей П. к. ок. 25 *кг*, серебряных ок. 50 *кг*. П. к. хранится в Эрмитаже (Ленинград).

Лит.: Бобринский А. А., Перещепинский клад, в сб.: Материалы по археологии России, № 34, П., 1914.

ПЕРЕЭКСКАВА́ЦИЯ, процесс повторной экскавации горных пород. Применяется при открытой разработке месторождений полезных ископаемых и земляных работах в строительстве. Для П. используются экскаваторы (в основном драглайны) и одноковшовые погрузчики. На карьерах П. применяется чаще всего при усложнённых схемах экскаваторной перевалки вскрышных пород в выработанное пространство. При этих схемах вследствие недостаточных рабочих размеров вскрышного экскаватора происходит частичная или полная подвалка породами вскрыши добычного уступа, для освобождения к-рого и увеличения призабойного пространства отвальным экскаватором переэкскавируют часть породы из первичного навала. Отношение повторно экскавируемого объёма породы к общему объёму первично экскавируемой породы наз. коэфф. П. (или коэфф. кратности перевалки). Обычно коэфф. П. равен 0,5—1.

ПЕРЕЭТЕРИФИКА́ЦИЯ, общее назв. процессов алкоголиза (1), ацидолиза (2) и двойного обмена (3) сложных эфиров (RCOOR′):

$$RCOOR' + R''OH \rightleftarrows RCOOR'' + R'OH \quad (1)$$

$$RCOOR' + R''COOH \rightleftarrows R''COOR' + RCOOH \quad (2)$$

$$RCOOR' + R''COOR''' \rightleftarrows RCOOR''' + R''COOR' \quad (3)$$

Катализаторы П.— кислоты (HCl, HBr, H_3PO_4 и др.), BF_3, соли Zn и Co. Смещение равновесия вправо достигается обычно отгонкой более летучего спирта (R′OH), кислоты (RCOOH) или сложного эфира. П. находит широкое применение в препаративной органич. химии и химич. пром-сти. Так, из диметилтерефталата и этиленгликоля получают *бис*-β-оксиэтилтерефталат, нагревание к-рого в вакууме при 275—290 °С даёт *полиэтилентерефталат*; П.— один из пром. методов получения *поликарбонатов*.

ПЕРЕЯ́СЛАВКА, посёлок гор. типа, центр р-на имени Лазо Хабаровского края РСФСР. Расположен на правом берегу р. Кия (приток Уссури). Ж.-д. станция (Верино) в 62 *км* к Ю. от Хабаровска. Мебельная ф-ка, молочный и овощеконсервный з-ды.

ПЕРЕЯСЛА́ВСКАЯ РА́ДА 1654, собрание представителей укр. народа, принявшее решение о воссоединении Украины с Россией. П. р. была созвана гетманом Б. *Хмельницким* 8(18) янв. в г. Переяславле (совр. Переяслав-Хмельницкий). Завершила движение за воссоединение с Россией, к-рое особенно усилилось во время Освободительной войны украинского и белорусского народов 1648—54. Принятию решения о воссоединении Украины с Россией способствовали близость языка и культуры укр. и рус. народов, общность религии, наличие между ними экономич., политич. и культурных связей. Важное значение имели также особенности в гос. устройстве России и политика русского пр-ва в отношении Украины. В России существовали казацкие края (на Дону, Яике), которые не знали крепостничества и пользовались известной политич. автономией. Рус. пр-во предоставляло убежище укр. крестьянам и казакам и селило их на правах свободных людей. На смежной с Украиной терр. была образована область из укр. переселенцев и создан казацкий реестр (Слободская Украина). Крестьянство Украины надеялось обеспечить себе под властью России положение свободного населения и избавиться от нац. гнёта и религ. преследований. Укр. старши́на и шляхетство стремились с помощью царизма закрепить свои сословные привилегии и превратиться в правящий класс на Украине путём обеспечения политич. автономии в рамках Рус. гос-ва.

Накануне собрания Б. Хмельницкий встретился с главой царского посольства боярином В. В. Бутурлиным; утром 8(18) янв. он созвал старшинскую раду, единогласно высказавшуюся за воссоединение Украины с Россией. В середине дня была созвана открытая рада. Кроме представителей полков, расквартированных на освобождённых от власти Польши землях, на ней присутствовали переяславские горожане и крестьяне окрестных сёл. Выступивший с речью Б. Хмельницкий напомнил о жертвах, понесённых укр. народом в освободит. борьбе, и подчеркнул, что единственным средством закрепить завоевания народа является признание власти России. Предложение было встречено единодушным одобрением. После этого состоялась присяга на верность царю старши́ны, затем казаков и мещан. Воссоединение Украины с Россией имело прогрессивное значение для последующего экономич., политич. и культурного развития укр. народа, оно укрепило союз и дружбу двух братских народов, совместно боровшихся против иноземных захватчиков, за социальное и нац. освобождение.

Лит.: Голобуцкий В. А., Дипломатическая история освободительной войны украинского народа 1648—1654 гг., К., 1962.

В. А. Голобуцкий.

ПЕРЕЯСЛА́ВСКОЕ (ЗАЛЕ́ССКОЕ) КНЯ́ЖЕСТВО, феод. княжество Руси 12—13 вв. с центром в г. Переяславль-Залесский (Суздальский). Занимало территорию вокруг Плещеева озера. Возникло ок. 1175—76. Первым князем его был Всеволод Большое Гнездо. В 1238 княжество подверглось тат. разорению. В 1262 здесь вспыхнуло нар. восстание против татар. В 1263—94 П. (З.) к. владел сын Александра Невского Дмитрий Александрович, к-рый стал в 1276 вел. князем владимирским и сделал Переяславль своим стольным городом. Это было время наибольшего расцвета княжества. В 1303, по завещанию умершего без прямых наследников кн. Ивана Дмитриевича, оно перешло к его дяде — моск. князю *Даниилу Александровичу*.

ПЕРЕЯСЛА́ВСКОЕ СОГЛАШЕ́НИЕ 1630, договор между укр. казацкой старши́ной и польским гетманом С. Конецпольским, заключённый 29 мая (8 июня) после казацко-крест. восстания (апр.— май) под Переяславлем (совр. Переяслав-Хмельницкий). По П. с. казацкий реестр увеличился с 6 до 8 тыс. чел.; в него была включена часть зажиточных казаков — «выписчиков». Казаки получили право выбирать себе гетмана. Не вписанные в реестр повстанцы должны были разойтись по домам.

Лит.: Гуслистый К. Г., Крестьянско-казацкие восстания на Украине в 30-х гг. XVII в., в кн.: Воссоединение Украины с Россией. Сб. ст., М., 1954.

ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИ́ЦКИЙ (до 1943 — Переяслав; переименован в честь Б. *Хмельницкого*), город, центр Переяслав-Хмельницкого р-на Киевской обл. УССР. Расположен на р. Трубеж (приток Днепра), в 28 *км* от ж.-д. ст. Переяславская (на линии Киев — Полтава). 24,6 тыс. жит. (1974).

Под назв. Переяслав-Русский впервые упоминается в договоре Руси с Византией 911. В 992 кн. *Владимир Святославич* построил здесь крепость. Являясь пограничным городом Киевского гос-ва, играл большую роль в борьбе против *половцев*. Со 2-й пол. 11 в. центр Переяславского кн-ва. В 1239 разрушен татаро-монголами. Со 2-й пол. 16 в. район дислокации Переяславского полка. В 1648—54 один из центров нац.-освободит. борьбы укр. народа под рук. Б. Хмельницкого; здесь состоялась *Переяславская рада 1654*. В 18—19 вв. крупный ремесл. и торг. центр. Сов. власть установлена во 2-й пол. дек. 1917. С марта 1918 захватывался австро-герм. войсками, отрядами *Директории* и деникинцами. 15 дек. 1919 освобождён Красной Армией. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45

был оккупирован (с 17 сент. 1941) нем.-фаш. войсками; освобождён Сов. Армией 22 сент. 1943.

З-ды: сыродельный, плодоконсервный, кирпичный, эфиромасличный совхоз-завод. Предприятия лёгкой (швейная, художеств. изделий ф-ки; филиал Киевского производственного обувного объединения) промышленности. Педагогическое училище.

Раскопками (с 1945) открыты остатки зданий 11—12 вв.: епископского дворца, храма Михаила (построен в 1089, разрушен в 1230 землетрясением) и небольших церквей, украшенных фресками и мозаиками, жилища (полуземлянки) с печами; исследован земляной вал (кон. 10 в.) с сырцовой кладкой, окружавший детинец и окольный город (посад); найдены обломки глиняной посуды, различные предметы из камня, кости, бронзы (в т. ч. подсвечник и хорос — люстра), железа, фрагменты керамич. труб водопровода и др. вещи 11—12 вв. и более позднего времени. В небольшой церкви-усыпальнице 1-й пол. 11 в. обнаружены склепы и шиферные саркофаги.

Сохранились ансамбли монастырей — Михайловского (собор, 1646—66) и Вознесенского (собор — 1695—1700; коллегиум — 18 в.). В 1950-е гг. реконструирован центр П.-Х. (проект планировки — 1953—54, арх. О. М. Грищенко, И. Л. Дабагян и др.), в 1974 утверждён ген. план реконструкции и дальнейшего развития с определением границ историко-архит. заповедных зон (арх. В. Г. Маевская, И. С. Синицкий и др.). Памятник в честь 300-летия воссоединения Украины с Россией (бронза, гранит, 1954, скульптор В. П. Винайкин и др., арх. В. Г. Гнездилов).

Историч. музей, мемориальный музей Г. С. *Сковороды*, Музей нар. архитектуры и быта.

Лит.: Історія міст і сіл Української РСР. Київська область, Київ, 1971.

ПЕРИ́ (Péri) Габриель (9.2.1902, Тулон,—15.12.1941, Париж), деятель франц. рабочего движения, герой франц. Движения Сопротивления, публицист. В 1919 вступил в Социалистич. партию, боролся за её присоединение к Коминтерну. Член Франц. компартии с момента её создания (1920). Один из организаторов движения коммунистич. молодёжи во Франции. С 1924 возглавлял междунар. отдел газ. «Юманите» («L'Humanité»). В 1929 был избран в ЦК ФКП. В 1932—39 депутат парламента. В блестящих речах и статьях последовательно выступал против реакции и фашизма, за сотрудничество с Сов. Союзом и укрепление междунар. безопасности. После вторжения во Францию нем.-фаш. войск (июнь 1940) П. стал одним из организаторов Движения Сопротивления. 18 мая 1941 арестован полицией пр-ва «Виши», передан гестапо, подвергался пыткам и был расстрелян нацистами.

Лит.: Королев Л., Один из «партии расстрелянных», М., 1965; Un grand français Gabriel Péri, P., [1947].

ПЕ́РИ (Peri) Якопо [прозвище — Длинноволосый (Zazzerino)] (20.8.1561, Рим,—12.8.1633, Флоренция), итальянский певец и композитор, один из основоположников оперы. Участник Флорентийской камераты (кружка). В 1592 написал музыку (совм. с Я. Корси) первой оперы — «Дафна» (на текст поэта О. Ринуччини, пост. 1597—98, Флоренция; фрагменты музыки П. не сохранились). Его опера «Эвридика» (1600) — наиболее яркий из сохранившихся образцов ранней оперы. П. исполнял в ней партию Орфея.

Лит.: Роллан Р., Опера в XVII в. в Италии, Германии, Англии, пер. с франц., М., 1931.

ПЕРИ... (от греч. perí — вокруг, около, возле), часть сложных слов, означающая: около, вокруг (напр., *перигелий*, *перикард*).

ПЕРИА́НДР (греч. Períandros) (ок. 660 до н. э., Коринф,— ок. 585 до н. э., там же), тиран *Коринфа* ок. 627 — ок. 585 до н. э. Продолжал проводить политику своего отца *Кипсела*, направленную против родовой знати. В интересах торг.-ремесл. слоёв демоса ввёл гос. чеканку монеты, таможенные пошлины, организовал обширное строительство. При нём были ликвидированы мн. родовые пережитки, родовые филы заменены территориальными, созданы терр. суды, воен. части из наёмников. В целях упрочения власти П. ввёл ряд регламентаций: контроль за доходами населения, запрет собираться группами на площадях, устраивать обществ. трапезы и пышные празднества, закон против роскоши. При нём были подчинены колонии Керкира, Потидея, Амбракия и др., ряд пунктов в Иллирии. Позднеантич. традиция причисляла П. к 7 греч. мудрецам.

Лит.: Новикова Т. Ф., Раннегреческая тирания на Коринфском перешейке, «Вестник древней истории», 1965, № 4; Will Ed., Korinthiaca, P., 1955.

ПЕРИА́НТИЙ, перианций (от *пери...* и греч. ánthos — цветок), 1) покров, окружающий генеративные органы у покрытосеменных растений; то же, что *околоцветник*. 2) Покров, окружающий *архегоний* у большинства печёночных мхов.

ПЕРИАРТЕРИИ́Т (от *пери...* и *артерии*), поражение средних и наружных слоёв стенки артерий. *Узелковый периартериит* — общее заболевание организма из группы *коллагеновых болезней*, обусловленное воспалит. изменениями и *некрозом* в стенках мелких артерий, к-рые приводят к нарушениям кровообращения.

ПЕРИАРТРИ́Т (от *пери...* и греч. árthron — сустав), заболевание, характеризующееся реактивным воспалит. процессом в околосуставных тканях крупных суставов (капсула сустава, его связки, окружающие его сухожилия и мышцы) на фоне возрастных изменений в них. Причины П.: травмы сустава, перегрузки, охлаждение, а также воспалит. заболевания др. органов. Наблюдается чаще в среднем и пожилом возрасте, обычно поражает плечевой сустав — плечелопаточный П. Проявляется болью в области сустава, ограничением движений в нём из-за болезненности. Существ. роль в распознавании П. играет *рентгенодиагностика*. Прогноз благоприятный. Лечение: временное обездвиживание сустава наложением фиксирующей повязки, тепловые и физиотерапевтич. процедуры, введение раствора новокаина в ткани вокруг сустава, санаторно-курортное лечение, реже — *рентгенотерапия*.

ПЕРИА́СТР (от *пери...* и греч. ástron — звезда), ближайшая к звезде точка орбиты другой звезды, движущейся вокруг первой как центрального тела. В случае, когда влияние других небесных тел пренебрежимо мало, движение происходит в соответствии с *Кеплера законами*. Возмущающие силы, обусловленные притяжением третьей звезды или отличием формы звёзд от шара, вызывают изменение положения П. в пространстве.

ПЕРИБЛА́СТУЛА (от *пери...* и *бластула*), стадия зародышевого развития большинства членистоногих животных, имеющих *центролецитальные яйца*; пузырёк, стенка к-рого состоит из одного слоя клеток, а полость заполнена нераздробившимся желтком. Образуется в результате поверхностного *дробления* яйца.

ПЕРИБЛЕ́МА (от греч. períblēma — покров, оболочка) в ботанике, один из слоёв инициальных меристематич. клеток *конуса нарастания* корня. Из П. возникают клетки первичной коры корня, иногда клетки корневого чехлика и *протодермы*, дифференцирующиеся в ризодерму. В конусе нарастания побега П. не обнаруживается.

ПЕРИГЕ́Й (от *пери...* и греч. gḗ — Земля), ближайшая к Земле точка орбиты Луны или искусств. спутника Земли. Возмущающие силы вызывают изменение положения П. в пространстве. Так, вследствие действия возмущающей силы Солнца П. Луны движется по орбите в ту же сторону, что и Луна, совершая полный оборот за 8,85 года. Перемещение П. искусств. спутников Земли обусловлено гл. обр. отличием формы Земли от шара, причём величина и направление этого движения зависят от наклона плоскости орбиты спутника к плоскости земного экватора. Расстояние от П. до центра Земли наз. перигейным расстоянием.

ПЕРИГЕ́ЛИЙ (от *пери...* и греч. hḗlios — Солнце), ближайшая к Солнцу точка орбиты небесного тела, движущегося вокруг Солнца по одному из конич. сечений — эллипсу, параболе или гиперболе. Вследствие действия возмущающих сил планет происходит изменение положения П. в пространстве. У ближайшей к Солнцу планеты — Меркурия обнаружено перемещение П., происходящее в соответствии с уточнённым законом тяготения, следующим из общей теории относительности. Расстояние П. от центра Солнца наз. перигелийным расстоянием.

ПЕРИГЛЯЦИА́ЛЬНЫЕ ПРОЦЕ́ССЫ (от *пери...* и лат. glacies — лёд), термин, введённый в 1909 польским географом и почвоведом В. Лозиньским для процессов и геол. образований, свойственных зоне с суровым холодным климатом, примыкавшей к плейстоценовым ледниковым покровам. Основу П. п. составляет многократное повторение замерзания — таяния воды в рыхлых и трещиноватых породах. Как показали последующие исследования, климат приледниковой зоны не всегда суров.

Кроме того, климатические условия, благоприятствующие П. п., могут существовать и вне связи с оледенением; поэтому П. п. (морозное растрескивание и дробление пород, пучение грунтов, течение мёрзлых грунтов на склонах) и геол. образования, связанные с ними (каменные моря, нагорные террасы и др.), очень часто распространены в областях, не подвергавшихся покровному оледенению (напр., Вост. Сибирь).

ПЕРИГО́НИУМ (от *пери...* и греч. gónos — рождение, отпрыск), простой *околоцветник*. Состоит только из чашечки (ожика) или из венчика (тюльпан, лилия), м. б. раздельнолистным (лук, тюльпан) или сростнолистным (ландыш).

ПЕРИДЕ́РМА (от *пери...* и греч. dérma — кожа), *покровная ткань* на стеблях, корнях, клубнях и корневищах многолетних (реже однолетних) растений; состоит из пробки (феллемы), *феллодермы* и *феллогена* (пробкового камбия). П.— ткань вторичного происхождения. Её средняя часть — феллоген возникает из *эпидермиса* (стебли яблони, ивы), субэпидермального слоя (стебли берёзы, липы, бузины), более глубоких слоёв первичной коры (стебли барбариса, сосны) или перицикла (стебли малины, смородины, спиреи и корни большинства растений), а также *флоэмы* (стебли винограда). В результате деления клеток феллогена кнаружи образуется многослойная пробка — собственно защитная покровная ткань, а внутрь — один или неск. слоёв клеток феллодермы. Последняя состоит из живых клеток, отличающихся от паренхимных клеток коры радиальным расположением. Иногда феллодерма отсутствует (малина, паслён горько-сладкий). Клетки пробки мёртвы (см. *Опробковение*), свойства воздухо- и водопроницаемости они утеряли, полости мёртвых клеток заполняются воздухом, что усиливает термоизоляц. свойства пробковой ткани (газообмен и испарение у растений осуществляются через имеющиеся в П. *чечевички*). В органах растений обычно возникает неск. П., каждая последующая закладывается глубже предыдущей; реже образуется одна П. (осина, ольха, многолетние травы). Со временем наружные П. и заключённые между ними ткани отмирают, образуя на поверхности органа корку (см. *Корка* у растений).

М. А. Гуленкова.

ПЕРИ́ДИЙ (от греч. pērídion — сумочка, мешочек), оболочка, или стенка, плодовых тел у различных грибов. Может состоять из одного или неск. слоёв клеток. Строение П. у нек-рых сумчатых грибов— важный таксономич. признак.

ПЕРИДИНЕ́И, в ботанике класс *пирофитовых водорослей*; в зоологии отряд простейших из класса жгутиковых, то же, что *панцирные жгутиконосцы.*

ПЕРИДОТИ́Т (от франц. péridot — перидот, или оливин), ультраосновная интрузивная горная порода, состоящая гл. образом из *оливина* (70—30%) и *пироксенов* (30—70%), иногда с *роговой обманкой*. Содержание SiO_2 колеблется в пределах 40—46% и MgO 34—46%. В виде второстепенных минералов в П. встречаются: магнетит, ильменит, пирротин, хромит, шпинель, гранат и др.; иногда П. содержат платину и нек-рые никелевые минералы. П.— порода тёмной окраски, чаще всего зелёного или зеленовато-серого цвета. Оливин и пироксены иногда бывают сильно серпентинизированы; в этом случае П. переходит в *змеевик*. П. с ромбич. пироксеном наз. гарцбургитом (саксонитом), с моноклинным — верлитом; с моноклинным и ромбическим одновременно — вебстеритом (лерцолитом). П. в ассоциации с др. ультраосновными и основными горными породами образуют пояса и зоны значительной протяжённости, к к-рым приурочены месторождения хромита, платиновых и силикатных никелевых руд, хризотил-асбеста, талька и др. полезных ископаемых.

ПЕРИКА́МБИЙ (от *пери...* и *камбий*), слой образовательной ткани (*меристемы*), окружающий проводящий цилиндр в корнях и иногда в стеблях первичного строения у растений; то же, что *перицикл*.

ПЕРИКА́РД (pericardium; от *пери...* и греч. kardía — сердце), околосердечная сумка, сердечная сорочка, замкнутое мешковидное образование, окружающее *сердце* у позвоночных животных и человека. П.— обособившаяся часть вторичной полости тела (*целома*). Состоит из двух листков: наружного, париетального, — собственно П. и внутреннего, висцерального,— эпикарда. Внутренний (серозный) и наружный (фиброзный) слои образуют собственно П. Эпикард, являясь наружной оболочкой сердца, непосредственно покрывает его мышцу (миокард) и сращён с ней. В области входа в сердце и выхода из него крупных кровеносных сосудов эпикард заворачивается и переходит в собственно П. Между листками П. имеется щелевидная полость, содержащая небольшое кол-во прозрачной бледно-жёлтой серозной жидкости. В П. имеются кровеносные и лимфатич. сосуды, многочисл. нервные окончания; он окружён рыхлой соединительнотканной клетчаткой. П.— зона, богатая рецепторами, раздражение к-рых вызывает изменения показателей *гемодинамики* и *дыхания*. О воспалении П. см. *Перикардит.*

ПЕРИКАРДИ́Т (pericarditis), воспаление *перикарда*. Возбудители инфекционных П. у человека — кокки, вирусы, микобактерии туберкулёза и др. В их развитии играет роль сенсибилизация перикарда продуктами белкового распада тканей и бактериальными токсинами; такой аллергический механизм может играть и самостоятельную патогенетич. роль. Чаще других встречается ревматич. П. К неинфекционным относят П. при *уремии*, *инфаркте миокарда*, травматич., послеоперационный и др. Кроме того, выделяют идиопатический доброкачественный П., причины к-рого неясны. Фибринозный П. с отложением на листках перикарда сухого налёта (фибрина) наблюдается при туберкулёзе, уремии, инфаркте миокарда и др. Экссудативный П., при к-ром щель между листками перикарда заполняется *выпотом* (экссудатом), может быть серозным или серозно-фибринозным (туберкулёзный, ревматич., идиопатич. и др.), геморрагическим (туберкулёзный, при опухолях и др.), гнойным и гнилостным (при *абсцессе* лёгкого и др.). Симптомы П.: недомогание, повышение темп-ры, ознобы и поты, изменения крови; при сухом П.— боли в области сердца, шум трения перикарда; при экссудативном П.— тяжёлое общее состояние больного, сердцебиение, одышка, набухание шейных вен, выбухание области сердца, расширение границ сердца (за счёт выпота). Исходы П.: полное рассасывание выпота или образование спаек и сращений листков перикарда.

Лечение зависит от причины П.: противоревматич., противотуберкулёзное и др.; применяют антибиотики, противоаллергич., противовоспалит., симптоматич. средства, при необходимости удаляют экссудат с помощью *пункции* или хирургич. путём.

Лит.: Йонаш В., Частная кардиология, [пер. с чеш.], 3 изд., Прага, 1963; Мясников А. Л., Внутренние болезни, М., 1967.

А. З. Чернов.

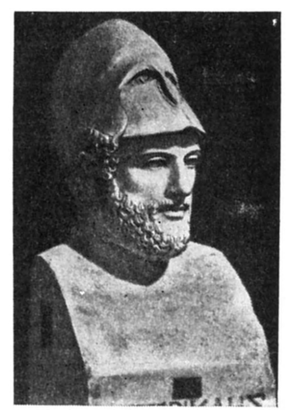
У животных П. чаще бывает травматич. происхождения, наблюдается у кр. рог. скота, реже у др. жвачных. Вызывается металлич. и др. острыми предметами, попадающими в преджелудки с кормом. Из преджелудков эти предметы прободают стенку сетки, диафрагму и травмируют сердечную сумку, вызывая в ней воспаление, скопление экссудата. Отмечают болезненность в области сердца, стоны, отказ от корма, ослабление жвачки; позднее набухают яремные вены, появляются отёки на подгрудке и в межчелюстном пространстве, расширяются границы сердца, прослушиваются шумы трения и плеска, периодически повышается темп-ра. Прогноз неблагоприятный, больных животных забивают. Мясо используют по указанию врача. Профилактика: предупреждение засорения металлич. отходами территорий выпаса и заготовки кормов, скотных дворов, прогонов; удаление из сыпучих кормов металлич. предметов магнитными установками.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, [под ред. И. Г. Шарабрина], 4 изд., М., 1972.

Н. М. Преображенский.

ПЕРИКА́РПИЙ (от *пери...* и греч. karpós — плод), стенка плода растений, окружающая семена; то же, что *околоплодник*.

ПЕРИ́КЛ (Periklḗs) (ок. 490 до н. э., Афины,—429 до н. э., там же), древнегреческий политич. деятель, стратег (главнокомандующий) Афин в 444/443—429 до н. э. (кроме 430). Принадлежал к аристократич. роду; получил разностороннее образование. С начала политич. деятельности П. примкнул к возглавлявшимся *Эфиальтом* средним слоям рабовладельч. демократии, заинтересованным в росте морского могущества Афин, расширении их торг. связей. После гибели Эфиальта П. возглавил афинских демократов, а с 443 стал во главе афинского гос-ва. С именем П. связаны законодат. мероприятия, приведшие к дальнейшей демократизации афинского гос. строя: фактич. отмена имуществ. ценза и замена голосования жеребьёвкой при избрании большинства должностных лиц, введение оплаты должностным лицам. При П. был создан спец. фонд для раздачи малоимущим гражданам денег на посещение театра (т. н. теорикон); велось строительство обществ. зданий (Парфенон, Пропилеи, Одеон), дававшее работу мн. гражданам; осуществлялся вывод бедноты в т. н. *клерухии*. Все эти мероприятия, однако, проводились в интересах лишь полноправных граждан. Внешняя политика П. была направлена на расширение и укрепление



Перикл. Мраморная копия с бронзового бюста Кресилая. 2-я половина 5 в. до н. э. Британский музей. Лондон.

афинской морской державы. В качестве стратега П. лично руководил рядом военных кампаний и экспедиций, подавлял попытки отд. городов выйти из *Делосского союза* (напр., восстание на Самосе в 440). В связи с *Пелопоннесской войной* 431—404 до н. э., вторжениями спартанцев в Аттику и тяжёлой эпидемией в осаждённых Афинах положение П. пошатнулось. В 430 он не был избран стратегом, его обвинили в финанс. злоупотреблениях и наложили крупный ден. штраф. В 429 влияние П. восстановилось, он вновь стал стратегом, но в том же году умер от чумы. Популярность П. объясняется тем, что проводившаяся им политика отвечала интересам большинства афинских граждан. При нём Афины являлись крупнейшим экономич., политич. и культурным центром эллинистич. мира; по словам К. Маркса, «высочайший внутренний расцвет Греции совпадает с эпохой Перикла...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 1, с. 98).

Лит.: Бузескул В. П., Афинская демократия. Общий очерк, Хар., 1920; его же, Перикл. Личность. Деятельность. Значение, П., 1923; Willrich H., Perikles, Gött., 1936; Sanctis G. de, Pericle, Mil.— Messine, 1944; Cloché P., Le siècle de Périclès, P., 1949; Homo L., Périclès, P., 1954. *Д. П. Каллистов (статья из Советской исторической энциклопедии, с сокращениями).*

ПЕРИКЛА́З (нем. Periklas, от греч. períklasis — обламывание, сгибание; название связано со спайностью П.), минерал, окись магния MgO, иногда с примесью FeO, MnO и ZnO. Кристаллизуется в кубич. системе, образуя кубич., октаэдрич. кристаллы и неправильной формы зёрна. Спайность — совершенная по кубу. Кристаллич. структура типа *каменной соли*. Цвет сероватобелый, жёлтый, тёмно-зелёный, чёрный. Тв. по минералогич. шкале 5,5—6; плотность 3600 — 3900 *кг/м³*. Характерный минерал метаморфизованных известняков и доломитов. При выветривании переходит в брусит и гидромагнезит. Искусственный П., получаемый обычно путём обжига до спекания при 1600—1650 °С или электроплавкой природного *магнезита*, играет важную роль в произ-ве *магнезитовых огнеупоров*.

ПЕРИКЛА́ЗОВЫЕ ОГНЕУПО́РЫ, то же, что *магнезитовые огнеупоры*.

ПЕРИКЛАЗОШПИНЕЛИ́ДНЫЕ ОГНЕУПО́РНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ, см. в ст. *Магнезитохромитовые огнеупорные изделия*.

ПЕРИКЛИНА́ЛЬНОЕ ОКОНЧА́НИЕ (ПОГРУЖЕ́НИЕ), периклиналь (от *пери...* и греч. klínō — наклоняю), залегание слоистых толщ горных пород, при к-ром они образуют на горизонтальном срезе земной поверхности характерные дугообразные изгибы или овалы с наклоном слоёв во все стороны от центра. Линии падения слоёв при этом проектируются в виде веера, расходящегося к периферии. Такое залегание горные породы обычно имеют в местах погружения (окончания) антиклинальных и брахиантиклинальных складок и в куполовидных структурах.

ПЕРИКРАТО́ННОЕ ОПУСКА́НИЕ (от *пери...* и греч. kratéō — крепну, обладаю силой), прогиб земной коры на периферии платформы, примыкающий одной стороной к *геосинклинали* и испытавший длительное и глубокое опускание с накоплением мощных (иногда до 10—12 *км*) толщ осадков. Последние относятся к платформенным формациям и подвергаются относительно слабым складчатым и разрывным деформациям. Примеры П. о.: Ангаро-Ленское Сибирской платформы, Висленско-Днестровское Восточно-Европейской платформы. Термин предложен сов. геологом Е. В. Павловским в 1959.

ПЕРИ́ЛЛА (Perilla), род однолетних травянистых растений сем. губоцветных. Неск. видов в Вост. и Юго-Вост. Азии; в культуре, в т. ч. в СССР, 2 вида. П. базиликовая, судза (P. ocymoides, или P. frutescens), со стержневым корнем, ветвистым, сильноопушённым стеблем выс. 90—110 *см*, широкоовальными, длинночерешковыми, пильчатыми по краям, зелёными или антоциановой окраски листьями, пазушными кистевидными соцветиями и мелкими белыми цветками. Плод — орешек, 1000 их весит 2,6 —3,9 *г*. Растение ко времени созревания издаёт сильный лимонный запах. Возделывают П. в Китае, Японии, Корее, СССР (Приморский край) для получения из семян масла (содержание его 46 — 53%), используемого в основном в технике, а также в пищу; жмых — концентрированный корм. П. нанкинская (P. nankinensis), выс. ок. 50 *см*, с крупнозубчатыми тёмно-пурпурными листьями. Имеются разновидности с кудрявыми, разрезными и пёстрыми листьями. В Китае и Японии выращивается как масличная, эфирномасличная и салатная культура, в странах Зап. Европы, СССР и США — декоративная.

Лит. см. при ст. *Масличные культуры.*

ПЕРИ́ЛЛОВОЕ МА́СЛО, растительное жирное масло, получаемое из семян масличного растения Perilla ocymoides. Масло содержит кислот (%): линоленовой 65—70, линолевой ок. 16, олеиновой 14 — 23; насыщенных к-т ок. 6—7. Содержание ненасыщенных жирных к-т в П. м. выше, чем в льняном. Йодное число 190—206. Темп-ра застывания —30 °С. П. м. употребляется в основном для произ-ва плёнкообразующих и изготовления полупрозрачной бумаги типа пергамента.

ПЕРИ́М, вулканический остров в Баб-эль-Мандебском проливе. Терр. Народной Демократической Республики Йемен. Пл. 13 *км²*. Высота до 65 *м*. На П.— гавань в кратере подводного вулкана. Рыболовство.

ПЕРИ́МЕТР (греч. perímetron — окружность, от perimetréō — измеряю вокруг), длина замкнутого контура. Чаще всего этот термин применяется к треугольнику и многоугольникам и в этом случае означает сумму длин всех сторон.

ПЕРИ́ОД (от греч. períodos — обход, круговращение, определённый круг времени), 1) промежуток времени, в течение к-рого совершается к.-л. процесс. 2) Этап обществ. развития, обществ. движения. См. также *Период* в музыке, *Период* в риторике, *Период колебаний* и др.

ПЕРИ́ОД в риторике, пространное сложноподчинённое предложение, отличающееся полнотой развёртывания мысли и законченностью интонации. Полнота мысли достигается включением второстепенных предложений, всесторонне освещающих содержание гл. предложения (по схеме «кто? что? где? какими средствами? почему? как? когда?»). Законченность интонации достигается тем, что синтаксич. конструкция, открывающаяся в начале П., замыкается лишь в его конце, а все остальные придаточные предложения и обороты вставляются в неё как в рамку, своим нагнетанием усиливая ожидание связующего конца фразы. Длина П. не превосходит объёма дыхания; мелодия голоса членит П. на восходящую часть (протасис) и нисходящую (аподосис); паузы — на несколько *колонов*, как правило, не более 4. Периодич. построение речи обычно разрабатывается в эпоху становления нац. литературного языка (4 в. до н. э. в Греции, 1 в. до н. э. в Риме, 17 в. во Франции, 18 в. в России). Пример (Цицерон, начало речи «За Лициния Архия», пер. С. Кондратьева): «Если я обладаю, почтенные судьи, хоть немного природным талантом,— а я сам сознаю, насколько он мал и ничтожен; если есть во мне навык к речам,— а здесь, сознаюсь, я кое-что уже сделал; если есть для общественных дел и польза и смысл от занятий моих над твореньями мысли и слова, от научной их проработки,— и тут о себе скажу откровенно, что в течение всей моей жизни я неустанно над этим трудился,— так вот, в благодарность за всё, чем я теперь обладаю, вправе потребовать здесь от меня, можно сказать, по законному праву, защиты вот этот Лициний». *М. Л. Гаспаров.*

ПЕРИ́ОД в музыке, построение, излагающее законченную или относительно законченную муз. мысль. Обычно состоит из двух частей (предложений) по 4 или 8 тактов, различающихся каденциями (половинная в первом и полная во втором предложении). См. *Музыкальная форма.*

ПЕРИ́ОД ГЕОЛОГИ́ЧЕСКИЙ, отрезок времени, в течение к-рого образовались горные породы, составляющие данную *систему геологическую*. П. г. разделяется на эпохи. Несколько П. г. образуют эру. Об абс. продолжительности П. г. см. в ст. *Геохронология.*

ПЕРИ́ОД КОЛЕБА́НИЙ, наименьший промежуток времени, через к-рый система, совершающая *колебания*, снова возвращается в то же состояние, в к-ром она находилась в момент, соответствующий началу колебаний (выбранному произвольно). Строго говоря, понятие П. к. применимо лишь в случае, когда значения к.-л. величины точно повторяются через одинаковые промежутки времени, напр. в случае *гармонических колебаний*. Однако понятие П. к. в менее строгом, но более широком смысле применяется также к случаям приблизительно повторяющихся процессов.

ПЕРИ́ОД ОБРАЩЕ́НИЯ в астрономии, промежуток времени, в течение к-рого небесное тело совершает полный оборот по орбите; один из элементов орбиты. В зависимости от выбора точки, относительно к-рой ведётся отсчёт оборотов небесного тела, различают драконический П. о. (точка отсчёта — восходящий узел орбиты), аномалистический П. о. (перигелий в случае движения вокруг Солнца или перигей при движении вокруг Земли) и нек-рые др. Вследствие того, что под влиянием возмущений (см. *Возмущения небесных тел*) орбиты непрерывно изменяются, П. о. одного и того же тела, отсчитываемые от разных точек, могут несколько различаться. В случае невозмущённой орбиты величины всех П. о. для небесного тела совпадают. См. *Орбиты небесных тел, Орбиты искусственных небесных объектов.*

ПЕРИ́ОД ПОЛУРАСПА́ДА, промежуток времени, в течение к-рого количество радиоактивных ядер в среднем уменьша-

ется вдвое. При наличии N_0 радиоактивных ядер в момент времени $t = 0$ число их N убывает во времени по закону:

$$N = N_0 e^{-\lambda t},$$

где λ — постоянная радиоактивного распада. Величина $\tau = 1/\lambda$ наз. средним временем жизни радиоактивных ядер. П. п. $T_{1/2}$ связан с λ и τ соотношением:

$$T_{1/2} = \tau \ln 2 = (\ln 2)/\lambda = 0{,}693/\lambda.$$

Лит. см. при ст. *Радиоактивность*.

ПЕРИОДА́ТЫ, соли *иодной кислоты* HIO_4, напр. $NaIO_4$.

ПЕРИОДИЗА́ЦИЯ, деление процессов развития на основные качественно отличающиеся друг от друга периоды. Научная П. строится в соответствии с объективными закономерностями природы и общества (напр., П. истории по обществ.-экономич. формациям).

ПЕРИОДИ́ЧЕСКАЯ БОЛЕ́ЗНЬ, доброкачественный пароксизмальный перитонит, семейная средиземноморская лихорадка, рецидивирующее поверхностное асептическое воспаление серозных оболочек (брюшины плевры) с преобладанием экссудативной (см. *Выпот*) реакции. В подавляющем большинстве случаев начинается в возрасте до 30 лет. Предполагают врождённое нарушение метаболизма с аутосомно-рецессивной формой наследования (см. *Наследственные заболевания*) без связи с полом, хотя мужчины болеют несколько чаще. Возможно участие эндокринных, диэнцефальных и др. нарушений. Выделяют 4 варианта клинич. картины: абдоминальный, протекающий с признаками *острого живота*, по поводу чего оперируется почти половина больных этой формой П. б.; торакальный, с картиной сухого или экссудативного *плеврита*, с выпотом в пределах синусов; суставной в виде артральгий, *артрита*, поражающего один или неск. суставов; псевдомалярийный. Для любой формы П. б. характерны: хронич., рецидивирующее течение; тяжёлое состояние во время приступа и ощущение полного здоровья при ремиссиях различной длительности; стереотипность приступов, различающихся лишь по тяжести и длительности (чаще 1—4 *сут*), не оставляющих выраженных анатомич. изменений; единство неспецифич. сдвигов при лабораторных исследованиях и возможность развития *амилоидоза* (у 30—43% больных), к-рый не связан с частотой, характером приступов и длительностью болезни и приводит к *почечной недостаточности*. Лечение малоэффективно.

Лит.: Оганесов Л. А., Авакян В. М., Ряд случаев неизвестной инфекционной болезни, «Советская медицина», 1938, № 16, с. 9—12; Виноградова О. М., Периодическая болезнь, М., 1973; Siegal S., Benign paroxysmal peritonitis, «Annals of internal medicine», 1945, v. 23, № 1, p. 1—21; его же, Benign paroxysmal peritonitis — second series, «Gastroenterology», 1949, v. 12, № 2, p. 234—47.

О. М. Виноградова.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКАЯ ДРОБЬ, бесконечная десятичная дробь, в к-рой, начиная с нек-рого места, стоит только периодически повторяющаяся определённая группа цифр. Напр., 1,3181818...; короче эту дробь записывают так: 1,3(18), т. е. помещают период в скобки (и говорят: «18 в периоде»). П. д. наз. чистой, если период начинается сразу после запятой, напр. 2(71) = 2,7171..., и смешанной, если после запятой имеются цифры, предшествующие периоду, напр. 1,3(18). Роль П. д. в арифметике обусловлена тем, что при представлении рациональных чисел, т. е. обыкновенных (простых) дробей, десятичными дробями, всегда получаются либо конечные, либо периодические дроби. Точнее: конечная десятичная дробь получается в том случае, когда знаменатель несократимой простой дроби не содержит других простых множителей, кроме 2 и 5; во всех других случаях получается П. д., и притом чистая, если знаменатель данной несократимой дроби вовсе не содержит множителей 2 и 5, и смешанная, если хотя бы один из этих множителей содержится в знаменателе. Всякая П. д. может быть обращена в простую дробь (т. е. она равна нек-рому рациональному числу). Чистая П. д. равна простой дроби, числителем к-рой служит период, а знаменатель изображается цифрой 9, написанной столько раз, сколько цифр в периоде; при обращении в простую дробь смешанной П. д. числителем служит разность между числом, изображаемым цифрами, предшествующими второму периоду, и числом, изображаемым цифрами, предшествующими первому периоду; для составления знаменателя надо написать цифру 9 столько раз, сколько цифр в периоде, и приписать справа столько нулей, сколько цифр до периода. Эти правила предполагают, что данная П. д. правильная, т. е. не содержит целых единиц; в противном случае целая часть учитывается особо. Примеры:

$$2,(71) = 2\,\frac{71}{99};\ 1,3(18) = 1\,\frac{318-3}{990} = \\ = 1\,\frac{315}{990} = 1\,\frac{7}{22}.$$

Известны также правила определения длины периода П. д., соответствующей данной обыкновенной дроби. Напр., для дроби a/p, где p — простое число и $1 \leqslant a \leqslant p-1$, длина периода является делителем $p-1$. Так, для известных приближений к числу π (см. *Пи*) $^{22}/_7$ и $^{355}/_{113}$ период равен 6 и 112 соответственно.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКАЯ ПЕЧА́ТЬ (англ. periodicals, франц. périodiques, нем. Presse, итал. stampa periodica, исп. periódicos), совокупность печатных изданий, вышедших или выпускаемых в определённые промежутки времени (отсюда синоним — повременная печать); одно из осн. средств массовой информации и пропаганды. К П. п. относятся газеты, журналы, периодич. сборники и бюллетени; в библиографич. указателях, в каталогах и фондах библиотек к П. п. относят также *продолжающиеся издания* и ежегодники. Осн. признаки периодич. издания (кроме регулярности выхода): потенциальная тенденция к продолжению публикации основанного издания без предельного срока его прекращения; единое название всех выпусков; наличие восходящей нумерации годов издания, томов, номеров; наличие редактора (или редактора-издателя) либо редакционной коллегии во главе с главным или ответственным редактором. Дополнит. признаки: для журналов — формы периодичности (еженедельники, двухнедельные журналы, ежемесячники, двухмесячные журналы, квартальные журналы); годовая нумерация; печатание на сброшюрованных листах; для газет — периодичность обычно от 1 выпуска в день до одного выпуска в месяц, наиболее распространены ежедневная периодичность (или, по определению «ежедневной газеты», данному ЮНЕСКО, — «не менее 4 раз в неделю»), 3 раза в неделю, 1 раз в неделю; сплошная нумерация; использование крупных форматов бумаги (газетный формат); печатание на несброшюрованных листах; для бюллетеней — периодичность до 1 месяца; объём меньше среднего объёма журналов. Все указанные признаки имеют значение в их сочетании.

Предшественниками П. п. были рукописные листки новостей, появление к-рых в отд. странах разновременно.

Возникновение печатных газет относится к нач. 17 в. (Германия, Австрия, Голландия, Бельгия, Дания), в России первая печатная газета вышла в 1702 — «Ведомости» Петра I (см. в ст. *Газета*). Первый журнал — «Journal des savants» выпущен во Франции 5 янв. 1665; во 2-й пол. 17 в. журналы возникли в Англии, Италии, Германии; первый журнал в России — «Примечания» к «Ведомостям» появился в 1728 (см. в ст. *Журнал*).

Развитие П. п. шло по многим направлениям: географич. распространение (по континентам, странам, внутри стран от гл. городов к провинциальным); количественный рост органов П. п. и их тиражей; усовершенствование полиграфич. техники (применение скоропечатных машин и др.); всё возрастающее влияние П. п. на обществ. жизнь; создание *агентств печати*, *газетно-журнальных монополий*. См. также *Журналистика*.

Количеств. рост П. п. в междунар. масштабе отражают след. цифры (по данным отд. исследователей): в 1615—2 названия; в 1640—14; 1690—68; в нач. 18 в.— ок. 100; в 1753—130; 1787—210; 1800—910; 1826—3168; 1866—14 240; 1872—20 882; 1880—34 274; 1900—50 000; 1908 — св. 75 000; в 1963 — св. 80 000. По данным ЮНЕСКО, относящимся к 1968 или 1969, в странах мира издавалось не менее 150 000 периодич. изданий.

Сведения по совр. мировой статистике П. п. публикуются в «Статистическом ежегоднике ЮНЕСКО» («UNESCO. Statistical yearbook», с 1963) и повторяются частично в «Статистическом ежегоднике ООН» («United Nations. Statistical yearbook», с 1949). В «Статистическом ежегоднике ЮНЕСКО» помещаются след. таблицы (количество названий и тираж): мировая ежедневная газетная пресса по континентам в сопоставлении с населением; ежедневные газеты «общей информации» по странам; неежедневные газеты и другие периодич. издания по странам. Деление П. п. по категориям, принятое ЮНЕСКО, отличается от принятого в СССР деления статистики П. п. Статистика П. п. отд. стран публикуется в нац. статистич. ежегодниках; в СССР — в ежегодниках «Печать СССР в 19... году» (с 1932).

В СССР в 1973 было выпущено 6790 журнальных изданий годовым тиражом св. 3 млрд. экз. (в 1940—1,8 тыс. изданий тиражом св. 245 млн. экз.), 7973 издания газет годовым тиражом св. 35 млрд. экз. (в 1940 — св. 8,8 тыс. газет тиражом 7,5 млрд. экз.).

Среди междунар. библиографич. сводов П. п. наибольшее значение имеют: ежегодный справочник современной П. п. стран мира, охватывающий, вопреки названию, не только газеты, но и журналы, — «Указатель газетной прессы» («Newspaper

press directory», L.), к-рый вышел в 1972 121-м изданием и может служить в обратном порядке лет до 1846 междунар. справочником П. п.; «Британский сводный каталог периодических изданий. Регистр периодических изданий мира от 17 в. до наших дней в британских библиотеках» («British union catalogue of periodicals. A record of the periodicals of the world from the 17th century to the present day, in British libraries», v. 1—4, suppl. to 1960, L., 1955—62), зарегистрировавший ок. 170 000 периодич. изданий, его продолжение — «Новые названия периодических изданий» («New periodicals titles»); св. 120 000 периодич. изданий описано в «Сводном каталоге серийных изданий в библиотеках США и Канады» («Union list of serials in the libraries of the United States and Canada», 3 ed., v. 1—5, N. Y., 1965), его продолжение—«Новые серийные названия» («New serial titles», N.Y.—L.).

Во многих странах регулярно в течение длит. времени издаются нац. ежегодники П. п., напр. в Великобритании — «Willing's press guide», L., с 1874; во Франции — «Annuaire de la presse et publicité», P., с 1880; в США — «N. W. Ayer and son's directory of newspapers and periodicals», Philadelphia, с 1880.

Библиографич. указатели по П. п. России и СССР: Лисовский Н. М. (сост.), Библиография русской периодической печати. 1703—1900 гг., СПБ, 1915; Беляева Л. Н., Зиновьева М. К., Никифоров М. М., Библиография периодических изданий России. 1901—1916, т. 1—4, Л., 1958—61; Периодическая печать СССР. 1917—1949. Библиографич. указатель, [т. 1—11], М., 1955—63; Летопись периодических изданий СССР, 1934—1937 гг., М., 1934—39; 1946—1949 гг., М., 1947—50; 1950—1954 гг., М., 1955; 1955—1960 гг., М., 1962—63; 1961—1965 гг., М., 1967—73; 1966—1970 гг., М., 1972; Газеты СССР 1917—1960 гг., т. 1, М., 1970; Машкова М. В., Сокурова М. В., Общие библиографии русских периодических изданий 1703—1954 гг. и материалы по статистике русской периодической печати. Аннотированный указатель, Л., 1956.

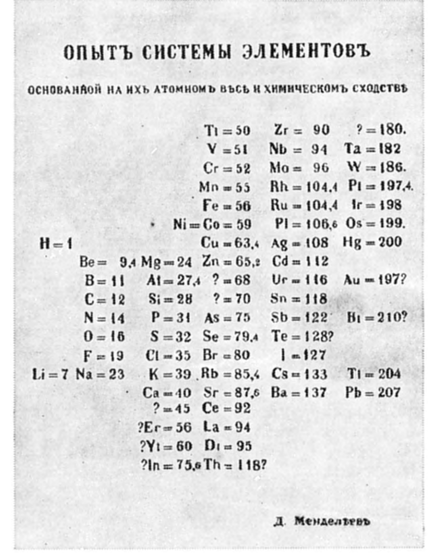
Лит.: Периодическая печать на Западе, СПБ, 1904; Саламон Л., Всеобщая история прессы, СПБ, [1909]; Федченко П. М., Преса та її попередники. Історія зародження й основні закономірності розвитку, Київ, 1969; Колмаков П. К., Мировая статистика периодики, в сб.: Книга. Исследования и материалы, сб. 24, М., 1972; Зарубежная печать, М., 1966; Bömer K., Rochlin R., Internationale Bibliographie des Zeitungswesens, Lpz., 1932; Tentative international bibliography of works dealing with press problems, P., 1954; Voyenne B., Guide bibliographique de la presse, [P.], 1958; Price W. C., The literature of journalism, Minneapolis, 1959; British museum. General catalogue of printed books, Periodical publications, v. 184—186, L., 1963; то же, Ten-year supplement, 1956—1965, v. 35, 36, L., 1968; то же, Fiveyear supplement, 1966—1970, v. 19, L., 1972; Besterman T., A world bibliography of bibliographies, v. 2, Journalism, v. 3, Periodical publications, Lausanne, 1965—66.

П. К. Колмаков.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКАЯ СИСТЕ́МА ЭЛЕМЕ́НТОВ Д. И. Менделеева, естественная классификация химических элементов, являющаяся табличным (или др. графическим) выражением *периодического закона Менделеева.* П. с. э. разработана Д. И. *Менделеевым* в 1869—1871.

История П. с. э. Попытки систематизации хим. элементов предпринимались различными учёными в Германии, Франции, Англии, США с 30-х годов 19 в. Предшественники Менделеева — И. *Дёберейнер*, Ж. *Дюма*, франц. химик А. Шанкуртуа, англ. химики У. Одлинг, Дж. Ньюлендс и др. установили существование групп элементов, сходных по хим. свойствам, т. н. «естественных групп» (напр., «триады» Дёберейнера). Однако эти учёные не шли дальше установления частных закономерностей внутри групп. В 1864 Л. *Мейер* на основании данных об атомных весах предложил таблицу, показывающую соотношение атомных весов для неск. характерных групп элементов. Теоретич. обобщений из своей таблицы Мейер не сделал.

Прообразом научной П. с. э. явилась таблица «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве», составленная Менделеевым 1 марта 1869 (рис. 1). На протяжении



ОПЫТЪ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВЪ

ОСНОВАННОЙ НА ИХЪ АТОМНОМЪ ВѢСѢ И ХИМИЧЕСКОМЪ СХОДСТВѢ

			Ti = 50	Zr = 90	? = 180.
			V = 51	Nb = 94	Ta = 182
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186.
			Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4.
			Fe = 56	Ru = 104,4	Ir = 198
			Ni = Co = 59	Pl = 106,6	Os = 199.
H = 1			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200
	Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27,4	? = 68	Ur = 116	Au = 197?
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?	
	F = 19	Cl = 35	Br = 80	I = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207
		? = 45	Ce = 92		
		?Er = 56	La = 94		
		?Yt = 60	Di = 95		
		?In = 75,6	Th = 118?		

Д. Менделѣевъ

Рис. 1. Таблица «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве», составленная Д. И. Менделеевым 1 марта 1869.

последующих двух лет автор совершенствовал эту таблицу, ввёл представления о группах, рядах и периодах элементов; сделал попытку оценить ёмкость малых и больших периодов, содержащих, по его мнению, соответственно по 7 и 17 элементов. В 1870 он назвал свою систему естественной, а в 1871 — периодической. Уже тогда структура П. с. э. приобрела во многом совр. очертания (рис. 2). Чрезвычайно важным для эволюции П. с. э. оказалось введённое Менделеевым представление о месте элемента в системе; положение элемента определяется номерами периода и группы. Опираясь на это представление, Менделеев пришёл к выводу о необходимости изменения принятых тогда атомных весов нек-рых элементов (U, In, Ce и его аналогов), в чём состояло первое практич. применение П. с. э., а также впервые предсказал существование и осн. свойства неск. неизвестных элементов, к-рым соответствовали незаполненные клетки П. с. э. Классич. примером является предсказание «экаалюминия» (будущего Ga, открытого П. *Лекоком де Буабодраном* в 1875), «экабора» (Sc, открытого швед. учёным Л. *Нильсоном* в 1879) и «экасилиция» (Ge, открытого нем. учёным К. *Винклером* в 1886). Кроме того, Менделеев предсказал существование аналогов марганца (будущие Tc и Re), теллура (Po), иода (At), цезия (Fr), бария (Ra), тантала (Pa).

П. с. э. не сразу завоевала признание как фундаментальное науч. обобщение; положение существенно изменилось лишь после открытия Ga, Sc, Ge и установления двухвалентности Be (он долгое время считался трёхвалентным). Тем не менее П. с. э. во многом представляла эмпирич. обобщение фактов, поскольку был неясен физ. смысл периодич. закона и отсутствовало объяснение причин периодич. изменения свойств элементов в зависимости от возрастания атомных весов. Поэтому вплоть до физ. обоснования периодич. закона и разработки теории П. с. э. мн. факты не удавалось объяснить. Так, неожиданным явилось открытие в конце 19 в. инертных газов, к-рые, казалось, не находили места в П. с. э.; эта трудность была устранена благодаря включению в П. с. э. самостоят. нулевой группы (впоследствии VIII*a*-подгруппы). Открытие многих «радиоэлементов» в нач. 20 в. привело к противоречию между необходимостью их размещения в П. с. э. и её структурой (для более чем 30 таких элементов было 7 «вакантных» мест в шестом и седьмом периодах). Это противоречие было преодолено в результате открытия *изотопов*. Наконец, величина атомного веса (ат. массы) как параметра, определяющего свойства элементов, постепенно утрачивала своё значение.

Одна из гл. причин невозможности объяснения физ. смысла периодич. закона и П. с. э. состояла в отсутствии теории строения атома (см. *Атом*, *Атомная физика*). Поэтому важнейшей вехой на пути развития П. с. э. явилась планетарная модель атома, предложенная Э. *Резерфордом* (1911). На её основе голландский учёный А. ван ден Брук высказал предположение (1913), что порядковый номер элемента в П. с. э. (атомный номер Z) численно равен заряду ядра атома (в единицах элементарного заряда). Это было экспериментально подтверждено Г. *Мозли* (1913—14, см. *Мозли закон*). Так удалось установить, что периодичность изменения свойств элементов зависит от атомного номера, а не от атомного веса. В результате на науч. основе была определена нижняя граница П. с. э. (водород как элемент с минимальным $Z = 1$); точно оценено число элементов между водородом и ураном; установлено, что «пробелы» в П. с. э. соответствуют неизвестным элементам с $Z = 43$, 61, 72, 75, 85, 87.

Оставался, однако, неясным вопрос о точном числе редкоземельных элементов, и (что особенно важно) не были вскрыты причины периодического изменения свойств элементов в зависимости от Z. Эти причины были найдены в ходе дальнейшей разработки теории П. с. э. на основе квантовых представлений о строении атома (см. далее). Физич. обоснование периодич. закона и открытие явления изотопии позволили научно определить понятие «атомная масса» («атомный вес»). Прилагаемая периодическая система (см. вклейку к стр. 416) содержит современные значения атомных масс элементов

Естественная система элементовъ Д. Менделѣева.

	Группа I.	Группа II.	Группа III.	Группа IV.	Группа V.	Группа VI.	Группа VII.	Группа VIII. (переходъ къ I)			
Высшій окиселъ образующій соли:	R^2O	R^2O^2 или RO	R^2O^3	R^2O^4 или RO^2	R^2O^5	R^2O^6 или RO^3	R^2O^7	R^2O^8 или RO^4			
			—	RH^4	RH^3	RH^2	RH				R=1 HX
	H=1 H^2O, HH, HCl, H^3N, H^4C, ROH										
Типичес. Рядъ	Li=7 LiCl, LiOH, Li^2O, LiX, Li^2CO^3	Be=9,4 $BeCl^2$, BeO, $Be^3Al^2Si^6O^{18}$	B=11 BCl^3, B^2O^3, BN, $B^4Na^2O^7$, BF^3	C=12 CH^4, C^nH^{2n+2}, CO, CO^2, CO^3M^2	N=14 NH^3, NH^4Cl, N^2O, NO, NO^3M, CNM	O=16 OH^2, O^2C, O^3, O^2, OM^2, O^nR, HOR	F=19 FH, BF^3, SiF^4, CaF^2, KF, KHF^2				
Рядъ 1.	Na=23 NaCl, NaHO, Na^2O, Na^2SO^4, Na^2CO^3	Mg=24 $MgCl^2$, MgO, $MgCO^3$, $MgSO^4$, $MgNH^4PO^4$	Al=27,3 Al^2Cl^6, Al^2O^3, $KAlS^2O^8 12H^2O$	Si=28 SiH^4, $SiCl^4$, SiH^2F^6, $KAlSi^3O^8$, SiO^2	P=31 PH^3, PCl^3, PCl^5, P^2O^3, P^2O^5, $Ca^3P^2O^8$	S=32 SH^2, SM^2, S^nM^2, SO^2, SO^4X^2, Ba^2SO^4	Cl=35,5 ClH, ClM, ClCl, ClOH, ClO^4H, AgCl				
Рядъ 2	K=39 KCl, KOH, K^2O, KNO^3, K^2PtCl^6, K^2SiF^6	Ca=40 $CaSO^4$, $CaOnSiO^2$, $CaCl^2$, CaO, $CaCO^3$	— ?44=Eb?	Ti=48(50?) $TiCl^4$, TiO^2, Ti^2O^3, $FeTiO^3$, $TiOSO^4$	V=51 $VOCl^3$, V^2O^5, VO^2, $Pb^3V^2O^8$, VO	Cr=52 $CrCl^2$, $CrCl^3$, Cr^2O^3, CrO^3, K^2CrO^4, CrO^2Cl^2	Mn=55 MnK^2O^4, $MnKO^4$, $MnCl^2$, MnO, MnO^2	Fe=56 FeK^2O^4, FeS^2, FeO, Fe^2O^3, FeK^4Cy^6	Co=59 CoX^2, CoX^3, $CoX^3 5NH^3$, CoK^3Cy^6	Ni=59 NiX^2, NiO, $NiSO^4 6H^2O$, NiK^2Cy^4	Cu=63 CuX, CuX^2, CuH, Cu^2O, CuO, $CuKCy^2$
Рядъ 3.	Cu=63 CuX, CuX^2	Zn=65 $ZnCl^2$, ZnO, $ZnCO^3$, $ZnSO^4$, $ZnEt^2$	— ?68=El?	— ?72=Es? ?Il, EsO^2?	As=75 AsH^3, $AsCl^3$, As^2O^5, As^2O^3, As^2S^3	Se=78 SeH^2, SeO^2, SeO^3, SeM^2, SeM^2O^4	Br=80 BrH, BrM, BrO^3M, BrAg				
Рядъ 4.	Rb=85 RbCl, RbOH, Rb^2PtCl^6	Sr=87 $SrCl^2$, SrO, SrH^2O^2, $SrSO^4$, $SrCO^3$	— ?88=Yt?(92) ?Yt^2O^3, YtX^3?	Zr=90 $ZrCl^4$, ZrO^2, ZrX^4	Nb=94 $NbCl^5$, Nb^2O^5, Nb^2O^3, $NbOK^2F^5$	Mo=96 $MoCl^4$, MoS^2, MoO^3, $M^2MoO^4 nMoO^3$	— 100	Ru=104 RuO^4, $RuCl^4$, RuO^2, $RuCl^3$, RuK^4Cy^6	Rh=104 $RhCl^4$, $RhCl^3$, Rh^2O^3, RhX^3, RhK^3Cy^6	Pd=106 PdH, PdO, PdI^2, $PdCl^2$, PdK^2Cy^4	Ag=108 $AgNO^3$, AgX, AgCl, Ag^2O, $AgKCy^2$
Рядъ 5.	Ag=108 AgX, AgCl	Cd=112 $CdCl^2$, CdO, CdS, $CdSO^4$	In=113 $InCl^3$, In^2O^3	Sn=118 $SnCl^2$, $SnCl^4$, SnO, SnX^4, $SnNa^2O^3$	Sb=122 SbH^3, $SbCl^3$, Sb^2O^3, Sb^2O^5, Sb^2S^3, SbOX	Te=125(?128?) TeH^2, $TeCl^4$, TeO^2, TeO^4M^2, TeM^2	I=127 IH, IAg, IHO^3, IHO^4, HgI^2, KI				
Рядъ 6.	Cs=133 CsCl, CsOH, Cs^2PtCl^6	Ba=137 $BaCl^2$, BaH^2O^2, BaO, $BaSO^4$, $BaSiF^6$	— ?138=La?=Di?(144) ?La^2O^3, LaX^3?	Ce=140(138?) $CeCl^3$, Ce^2O^3, CeO^2, CeX^3, CeX^4, CeK^2X^4	— 142	— 146	— 148	— 150	— 151	— 152	— 153
Рядъ 7.	— 153	— 158	— 160	— 162	— 164	— 166	— 168				
Рядъ 8.	— 175	— 177	— ?178=Er?(180) ?Er^2O^3, ErX^3?	— ?180=Di?=La(187) ?DiO^2, DiX^4?	Ta=182 $TaCl^5$, Ta^2O^5, TaK^2F^7	W=184 WCl^6, WCl^5, WO^3, $K^2WO^4 nWO^3$	— 190	199? Os=193 OsO^4, OsH^2O^4, $OsCl^4$, $OsCl^3$, OsK^4Cy^6	198? Ir=195 K^3IrCl^6, $IrCl^4$, $IrCl^3$, Ir^2O^3, IrK^3Cy^6	Pt=197 $PtCl^4$, PtO^2, $PtCl^2$, PtK^2X^4, PtK^2Cy^4	Au=197 $AuCl^3$, AuCl, Au^2O^3, Au^2O, $AuKCy^2$
Рядъ 9.	Au=197 AuX, AuX^3	Hg=200 HgCl, $HgCl^2$, Hg^2O, HgO, $HgX^2 nHgO$	Tl=204 TlCl, Tl^2O, Tl^2O^3, Tl^2SO^4, $TlCl^3$	Pb=207 $PbCl^2$, PbO, PbO^2, $PbEt^4$, $PbSO^4$, PbK^2O^3	Bi=208 $BiCl^3$, Bi^2O^3, $Bi^2O^7H^2$, BiX^3, BiOX, $BiNO^3(HO)^2$	— 210	— 212				
Рядъ 10.	— 220	— 225	— 227	Th=231 $ThCl^4$, ThO^2, ThX^4, $Th(SO^4)^2$	— 235	U=240 UCl^4, UO^2, UO^2X^2, UO^3, $M^2U^2O^7$	— 245	— 246	— 248	— 249	— 250

Періодъ 1-й. Періодъ 2-й. Періодъ 3-й. Періодъ 4-й. Періодъ 5-й.

* Тѣло твердое, малорастворимое въ водѣ.
^ Тѣло газообразное или летучее.
M=K, Ag..... M^2=Ca, Pb .....
X=Cl, ONO^2, OH, OM..... X^2=SO^4, CO^3, O, S....

Рис. 2. «Естественная система элементов» Д. И. Менделеева (короткая форма), опубликованная во 2-й части 1-го издания «Основ химии» в 1871.

по углеродной шкале в соответствии с Международной таблицей 1973. В квадратных скобках приведены массовые числа наиболее долгоживущих изотопов радиоактивных элементов. Вместо массовых чисел наиболее устойчивых изотопов ^{99}Tc, ^{226}Ra, ^{231}Pa и ^{237}Np указаны атомные массы этих изотопов, принятые (1969) Международной комиссией по атомным весам.

Структура П. с. э. Современная (1975) П. с. э. охватывает 106 хим. элементов; из них все трансурановые (Z = 93—106), а также элементы с Z = 43 (Tc), 61 (Pm), 85 (At) и 87 (Fr) получены искусственно. За всю историю П. с. э. было предложено большое количество (неск. сотен) вариантов её графич. изображения, преим. в виде таблиц; известны изображения и в виде различных геометрич. фигур (пространств. и плоскостных), аналитич. кривых (напр., спирали) и т. д. Наибольшее распространение получили три формы П. с. э.: короткая, предложенная Менделеевым (рис. 2) и получившая всеобщее признание (в совр. виде она дана на цветной вклейке); длинная (рис. 3); лестничная (рис. 4). Длинную форму также разрабатывал Менделеев, а в усовершенствованном виде она была предложена в 1905 А. *Вернером*. Лестничная форма предложена англ. учёным Т. Бейли (1882), дат. учёным Ю. Томсеном (1895) и усовершенствована Н. *Бором* (1921). Каждая из трёх форм имеет достоинства и недостатки.

Фундаментальным принципом построения П. с. э. является разделение всех хим. элементов на группы и периоды. Каждая группа в свою очередь подразделяется на главную (*а*) и побочную (*б*) подгруппы. В каждой подгруппе содержатся элементы, обладающие сходными хим. свойствами. Элементы *а*- и *б*-подгрупп в каждой группе, как правило, обнаруживают между собой определённое хим. сходство, гл. обр. в высших степенях окисления, к-рые, как правило, соответствуют номеру группы. Периодом наз. совокупность элементов, начинающаяся щелочным металлом и заканчивающаяся инертным газом (особый случай — первый период); каждый период содержит строго определённое число элементов.

Рис. 3. Длинная форма периодической системы элементов (современный вариант).

Периоды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																															
	Ia	IIa	IIIб	С Е М Е Й С Т В А														IVб	Vб	VIб	VIIб	VIIIб			Iб	IIб	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	VIIIa
1																															1 H	2 He
2	3 Li	4 Be																									5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg																									13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc															22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y															40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 (No)	103 (Lr)	104 Ku	105 (Ns)	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
	s^1	s^2	d^1	f^2	f^3	f^4	f^5	f^6	f^7	f^7d^1	f^9	f^{10}	f^{11}	f^{12}	f^{13}	f^{14}	$f^{14}d^1$	d^2	d^3	d^4	d^5	d^6	d^7	d^8	d^9	d^{10}	p^1	p^2	p^3	p^4	p^5	p^6
	s		d	f														d									p					

П. с. э. состоит из 8 групп и 7 периодов (седьмой пока не завершён).

Специфика первого периода в том, что он содержит всего 2 элемента: H и He. Место H в системе неоднозначно: поскольку он проявляет свойства, общие со щелочными металлами и с галогенами, его помещают либо в I*a*-, либо (предпочтительнее) в VII*a*-подгруппу. Гелий — первый представитель VIII*a*-подгруппы (однако долгое время He и все инертные газы объединяли в самостоят. нулевую группу).

Второй период (Li — Ne) содержит 8 элементов. Он начинается щелочным металлом Li, единств. степень окисления к-рого равна I. Затем идёт Be — металл, степень окисления II. Металлич. характер следующего элемента B выражен слабо (степень окисления III). Идущий за ним C — типичный неметалл, может быть как положительно, так и отрицательно четырёхвалентным. Последующие N, O, F и Ne — неметаллы, причём только у N высшая степень окисления V соответствует номеру группы; кислород лишь в редких случаях проявляет положит. валентность, а для F известна степень окисления VI. Завершает период инертный газ Ne.

Третий период (Na—Ar) также содержит 8 элементов, характер изменения свойств к-рых во многом аналогичен на-

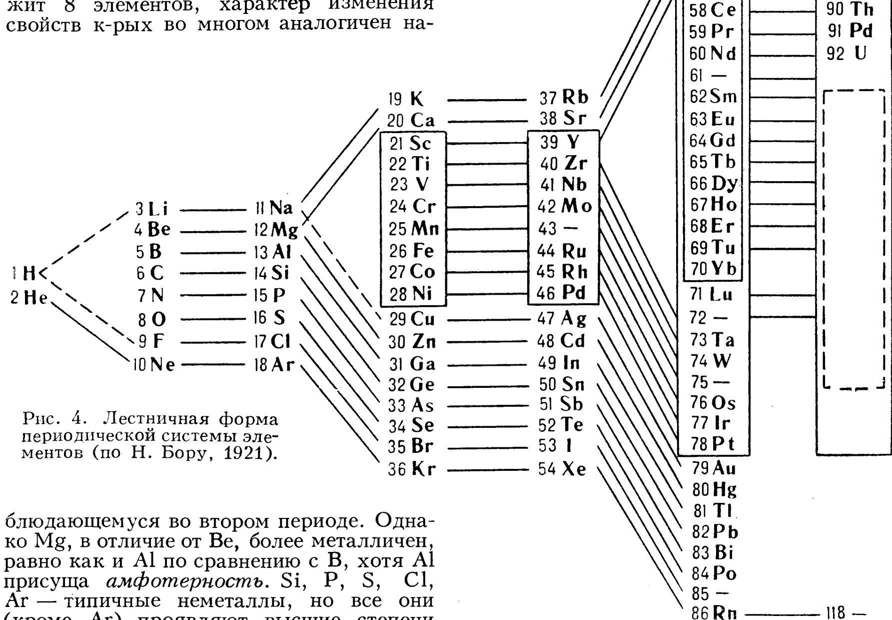


Рис. 4. Лестничная форма периодической системы элементов (по Н. Бору, 1921).

блюдающемуся во втором периоде. Однако Mg, в отличие от Be, более металличен, равно как и Al по сравнению с B, хотя Al присуща *амфотерность*. Si, P, S, Cl, Ar — типичные неметаллы, но все они (кроме Ar) проявляют высшие степени окисления, равные номеру группы. Т. о., в обоих периодах по мере увеличения Z наблюдается ослабление металлич. и усиление неметаллич. характера элементов. Менделеев называл элементы второго и третьего периодов (малых, по его терминологии) типическими. Существенно, что они принадлежат к числу наиболее распространённых в природе, а C, N и O являются наряду с H основными элементами органич. материи (органогенами). Все элементы первых трёх периодов входят в подгруппы *a*.

По совр. терминологии (см. далее), элементы этих периодов относятся к *s*-элементам (щелочные и щёлочноземельные металлы), составляющим I*a*- и II*a*-подгруппы (выделены на цветной таблице красным цветом), и *p*-элементам (B—Ne, Al—Ar), входящим в III*a* — VIII*a*-подгруппы (их символы выделены оранжевым цветом). Для элементов малых периодов с возрастанием порядковых номеров сначала наблюдается уменьшение *атомных радиусов*, а затем, когда число электронов в наружной оболочке атома уже значительно возрастает, их взаимное отталкивание приводит к увеличению атомных радиусов. Очередной максимум достигается в начале следующего периода на щелочном элементе. Примерно такая же закономерность характерна для ионных радиусов.

Четвёртый период (K—Kr) содержит 18 элементов (первый большой период, по Менделееву). После щелочного металла K и щёлочноземельного Ca (*s*-элементы) следует ряд из десяти т. н. *переходных элементов* (Sc—Zn), или *d*-элементов (символы даны синим цветом), к-рые входят в подгруппы *б* соответствующих групп П. с. э. Большинство переходных элементов (все они металлы) проявляет высшие степени окисления, равные номеру группы. Исключение — триада Fe—Co—Ni, где два последних элемента максимально положительно трёхвалентны, а железо в определённых условиях известно в степени окисления VI. Элементы, начиная с Ga и кончая Kr (*p*-элементы), принадлежат к подгруппам *a*, и характер изменения их свойств такой же, как и в соответствующих интервалах Z у элементов второго и третьего периодов. Установлено, что Kr способен образовывать хим. соединения (гл. обр. с F), но степень окисления VIII для него неизвестна.

Пятый период (Rb—Xe) построен аналогично четвёртому; в нём также имеется вставка из 10 переходных элементов (Y—Cd), *d*-элементов. Специфич. особенности периода: 1) в триаде Ru—Rh—Pd только рутений проявляет степень окисления VIII; 2) все элементы подгрупп *a* проявляют высшие степени окисления, равные номеру группы, включая и Xe; 3) у I отмечаются слабые металлич. свойства. Т. о., характер изменения свойств по мере увеличения Z у элементов четвёртого и пятого периодов более сложен, поскольку металлич. свойства сохраняются в большом интервале порядковых номеров.

Шестой период (Cs—Rn) включает 32 элемента. В нём помимо 10 *d*-элементов (La, Hf—Hg) содержится совокупность из 14 *f*-элементов, *лантаноидов*, от Ce до Lu (символы чёрного цвета). Элементы от La до Lu химически весьма сходны. В короткой форме П. с. э. лантаноиды включаются в клетку La (поскольку их преобладающая степень окисления III) и записываются отд. строкой внизу таблицы. Этот приём несколько неудобен, поскольку 14 элементов оказываются как бы вне таблицы. Подобного недостатка лишены длинная и лестничная формы П. с. э., хорошо отражающие специфику лантаноидов на фоне целостной структуры П. с. э. Особенности периода: 1) в триаде Os—Ir—Pt только осмий проявляет степень окисления VIII; 2) At имеет более выраженный (по сравнению с I) металлич. характер; 3) Rn, по-видимому (его химия мало изучена), должен быть наиболее реакционноспособным из инертных газов.

Седьмой период, начинающийся с Fr (Z = 87), также должен содержать 32 элемента, из к-рых пока известно 20 (до элемента с Z = 106). Fr и Ra — элементы соответственно I*a*- и II*a*-подгрупп (*s*-элементы), Ac — аналог элементов III*б*-подгруппы (*d*-элемент). Следующие 14 элементов, *f*-элементы (с Z от 90 до 103), составляют семейство *актиноидов*. В короткой форме П. с. э. они занимают клетку Ac и записываются отд. строкой внизу таблицы, подобно лантаноидам, в отличие от к-рых характеризуются значит. разнообразием степеней окисления. В связи с этим в хим. отношении ряды лантаноидов и актиноидов обнаруживают заметные различия. Изучение хим. природы элементов с Z=104 и Z=105 показало, что эти элементы являются аналогами гафния и тантала соответственно, т. е. *d*-элементами, и должны размещаться в IV *б*- и V *б*-подгруппах. Членами *б*-подгрупп должны быть и последующие элементы до Z=112, а далее (Z=113—118) появятся *p*-элементы (III*a* — VIII*a*-подгруппы).

Теория П. с. э. В основе теории П. с. э. лежит представление о специфич. закономерностях построения электронных оболочек (слоёв, уровней) и подоболочек (оболочек, подуровней) в атомах по мере роста Z (см. *Атом*, *Атомная физика*). Это представление было развито Бором в 1913—21 с учётом характера изменения свойств хим. элементов в П. с. э. и результатов изучения их атомных спектров. Бор выявил три существ. особенности формирования электронных конфигураций атомов: 1) заполнение электронных оболочек (кроме оболочек, отвечающих значениям главного *квантового числа* n = 1 и 2) происходит не монотонно до полной их ёмкости, а прерывается появлением совокупностей электронов, относящихся к оболочкам с бо́льшими значениями n; 2) сходные типы электронных конфигураций атомов периодически повторяются; 3) границы периодов П. с. э. (за исключением первого и второго) не совпадают с границами последовательных электронных оболочек.

В обозначениях, принятых в атомной физике, реальная схема формирования

электронных конфигураций атомов по мере роста Z может быть в общем виде записана след. образом:

	1	2		3		4			5		
	1s	2s	**2p**	3s	3p	4s	**3d**	4p	5s	4d	5p
n	1	2	2	3	3	4	3	4	5	4	5
l	0	0	1	0	1	0	2	1	0	2	1

	6				7			
	6s	**4f**	5d	6p	7s	5f	6d	7p
n	6	4	5	6	7	5	6	7
l	0	3	2	1	0	3	2	1

Вертикальными чертами разделены периоды П. с. э. (их номера обозначены цифрами наверху); жирным шрифтом выделены подоболочки, к-рыми завершается построение оболочек с данным n. Под обозначениями подоболочек проставлены значения главного (n) и орбитального (l) квантовых чисел, характеризующие последовательно заполняющиеся подоболочки. В соответствии с *Паули принципом* ёмкость каждой электронной оболочки равна $2n^2$, а ёмкость каждой подоболочки — $2(2l + 1)$. Из вышеприведённой схемы легко определяются ёмкости последоват. периодов: 2, 8, 8, 18, 18, 32, 32... Каждый период начинается элементом, в атоме которого появляется электрон с новым значением n. Т. о., периоды можно характеризовать как совокупности элементов, начинающиеся элементом со значением n, равным номеру периода, и $l = 0$ (ns^1-элементы), и завершающиеся элементом с тем же n и $l = 1$ (np^6-элементы); исключение — первый период, содержащий только $1s$-элементы. При этом к *а*-подгруппам принадлежат элементы, для атомов к-рых n равно номеру периода, а $l = 0$ или 1, т. е. происходит построение электронной оболочки с данным n. К *б*-подгруппам принадлежат элементы, в атомах к-рых происходит достройка оболочек, остававшихся незавершёнными (в данном случае n меньше номера периода, а $l = 2$ или 3). Первый — третий периоды П. с. э. содержат только элементы *а*-подгрупп.

Приведённая реальная схема формирования электронных конфигураций атомов не является безупречной, поскольку в ряде случаев чёткие границы между последовательно заполняющимися подоболочками нарушаются (напр., после заполнения в атомах Cs и Ba $6s$-подоболочки в атоме лантана появляется не $4f$-, а $5d$-электрон, имеется $5d$-электрон в атоме Gd и т. д.). Кроме того, первоначально реальная схема не могла быть выведена из к.-л. фундаментальных физ. представлений; такой вывод стал возможным благодаря применению *квантовой механики* к проблеме строения атома.

Типы конфигураций внеш. электронных оболочек атомов (на цветной вклейке конфигурации указаны) определяют осн. особенности хим. поведения элементов. Эти особенности являются специфическими для элементов *а*-подгрупп (s- и p-элементы), *б*-подгрупп (d-элементы) и f-семейств (лантаноиды и актиноиды). Особый случай представляют собой элементы первого периода (H и He). Высокая хим. активность атомарного водорода объясняется лёгкостью отщепления единственного $1s$-электрона, тогда как конфигурация атома гелия ($1s^2$) является весьма прочной, что обусловливает его хим. инертность.

Поскольку у элементов *а*-подгрупп происходит заполнение внеш. электронных оболочек (с n, равным номеру периода), то свойства элементов заметно меняются по мере роста Z. Так, во втором периоде Li (конфигурация $2s^1$) — химически активный металл, легко теряющий валентный электрон, а Be ($2s^2$) — также металл, но менее активный. Металлич. характер следующего элемента B ($2s^2p$) выражен слабо, а все последующие элементы второго периода, у к-рых происходит застройка $2p$-подоболочки, являются уже неметаллами. Восьмиэлектронная конфигурация внеш. электронной оболочки Ne ($2s^2p^6$) чрезвычайно прочна, поэтому неон — инертный газ. Аналогичный характер изменения свойств наблюдается у элементов третьего периода и у s- и p-элементов всех последующих периодов, однако ослабление прочности связи внешних электронов с ядром в *а*-подгруппах по мере роста Z определённым образом сказывается на их свойствах. Так, у s-элементов отмечается заметный рост химической активности, а у p-элементов — нарастание металлич. свойств. В VIII*а*-подгруппе ослабляется устойчивость конфигурации ns^2np^6, вследствие чего уже Kr (четвёртый период) приобретает способность вступать в хим. соединения. Специфика p-элементов 4—6-го периодов связана также с тем, что они отделены от s-элементов совокупностями элементов, в атомах к-рых происходит застройка предшествующих электронных оболочек.

У переходных d-элементов *б*-подгрупп достраиваются незавершённые оболочки с n, на единицу меньшим номера периода. Конфигурация внешних оболочек у них, как правило, ns^2. Поэтому все d-элементы являются металлами. Аналогичная структура внешней оболочки d-элементов в каждом периоде приводит к тому, что изменение свойств d-элементов по мере роста Z не является резким и чёткое различие обнаруживается лишь в высших степенях окисления, в к-рых d-элементы проявляют определённое сходство с p-элементами соответствующих групп П. с. э. Специфика элементов VIII*б*-подгруппы объясняется тем, что их d-подоболочки близки к завершению, в связи с чем эти элементы не склонны (за исключением Ru и Os) проявлять высшие степени окисления. У элементов I*б*-подгруппы (Cu, Ag, Au) d-подоболочка фактически оказывается завершённой, но ещё недостаточно стабилизированной, эти элементы проявляют и более высокие степени окисления (до III в случае Au).

В атомах лантаноидов и актиноидов происходит достройка ранее незавершённых f-подоболочек с n, на 2 единицы меньшим номера периода; конфигурация внеш. оболочки сохраняется неизменной (ns^2); f-электроны у лантаноидов не оказывают существенного влияния на хим. свойства. Лантаноиды проявляют преим. степень окисления III (за счёт двух $6s$-электронов и одного d-электрона, появляющегося в атоме La); однако такое объяснение не является достаточно удовлетворительным, т. к. $5d$-электрон содержится только в атомах La, Ce, Gd и Lu; поэтому считается, что в др. случаях степень окисления III обусловлена переходом одного из $4f$-электронов в $5d$-подоболочку. Что касается актиноидов, то в интервале $Z = 90—95$ энергии связи электронов $6d$ и $5f$ оказываются весьма близкими, это объясняет способность элементов давать соединения в широком диапазоне степеней окисления — до VII у Np, Pu и Am. У актиноидов с $Z \geqslant 96$ предпочтительной становится степень окисления III. Оценка хим. свойств Ku и элемента 105 позволяет считать, что в этой области П. с. э. начинается систематич. заполнение $6d$-подоболочки.

Выше были в общих чертах объяснены причины и особенности периодич. изменения свойств хим. элементов по мере роста Z. Это объяснение основано на анализе закономерностей реальной схемы формирования электронных конфигураций свободных атомов. Однако знание электронной конфигурации свободного атома часто не позволяет сделать однозначный вывод о важнейших хим. свойствах, к-рые должен проявлять соответствующий элемент. Напр., внеш. электронные конфигурации атомов He и щёлочноземельных металлов совпадают (ns^2), но «сходство» гелия с последними ограничивается лишь определённой аналогией в спектрах. Поэтому принцип периодического (по мере возрастания Z) повторения сходных типов электронных конфигураций лежит в основе периодич. системы свободных атомов. Что касается П. с. э., то она отражает закономерное изменение свойств элементов, проявляемых ими при хим. взаимодействиях; в ходе последних происходит перестройка электронных конфигураций взаимодействующих атомов, иногда значительная. Поэтому между свободными и связанными атомами существует определённое различие. В целом же сходство электронных конфигураций свободных атомов коррелирует с подобием хим. поведения соответствующих элементов. Задача строгого количеств. объяснения всей специфики проявляемых хим. элементами свойств и периодичности этих свойств оказывается чрезвычайно сложной, поэтому нельзя утверждать, что создана количеств. теория П. с. э. Отд. аспекты такой теории разрабатываются в русле совр. методов квантовой механики (см. *Квантовая химия*, *Валентность*).

Верхняя граница П. с. э. пока неизвестна, поэтому неизвестно и конечное количество элементов, охватываемых П. с. э. Вопрос о пределе искусств. синтеза элементов также пока не решён. Все изотопы уже известных элементов с $Z \geqslant 101$ являются короткоживущими (см. *Ядерная химия*). Однако существуют предположения, что ядра атомов гипотетич. элементов с $Z = 114$, 126, 164 и 184 будут достаточно устойчивы по отношению к спонтанному делению. Это даёт основания рассчитывать на осуществление синтеза таких элементов. Оценка электронных конфигураций и важнейших свойств неизвестных элементов седьмого периода показывает, что эти элементы, по-видимому, должны быть аналогами соответствующих элементов шестого периода. Напротив, для восьмого периода (состоящего, согласно теории, из 50 элементов) предсказывается весьма сложный характер изменения хим. свойств по мере роста Z, связанный с резким нарушением последовательности заполнения электронных подоболочек в атомах.

Значение П. с. э. П. с. э. сыграла и продолжает играть огромную роль в развитии естествознания. Она явилась важнейшим достижением атомно-молекулярного учения, позволила дать совр. определение

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	I (а б)	II (а б)	III (а б)	IV (а б)	V (а б)	VI (а б)	VII (а б)	VIII (а б)		
1	(H)						1 H 1,0079 $1s^1$ ВОДОРОД	2 He 4,00260 $1s^2$ ГЕЛИЙ		
2	3 Li 6,941 $2s^1$ ЛИТИЙ	4 Be 9,01218 $2s^2$ БЕРИЛЛИЙ	5 B 10,81 $2s^2 2p^1$ БОР	6 C 12,011 $2s^2 2p^2$ УГЛЕРОД	7 N 14,0067 $2s^2 2p^3$ АЗОТ	8 O 15,9994 $2s^2 2p^4$ КИСЛОРОД	9 F 18,99840 $2s^2 2p^5$ ФТОР	10 Ne 20,179 $2s^2 2p^6$ НЕОН		
3	11 Na 22,98977 $3s^1$ НАТРИЙ	12 Mg 24,305 $3s^2$ МАГНИЙ	13 Al 26,98154 $3s^2 3p^1$ АЛЮМИНИЙ	14 Si 28,086 $3s^2 3p^2$ КРЕМНИЙ	15 P 30,97376 $3s^2 3p^3$ ФОСФОР	16 S 32,06 $3s^2 3p^4$ СЕРА	17 Cl 35,453 $3s^2 3p^5$ ХЛОР	18 Ar 39,948 $3s^2 3p^6$ АРГОН		
4	19 K 39,098 $4s^1$ КАЛИЙ	20 Ca 40,08 $4s^2$ КАЛЬЦИЙ	21 Sc $3d^1 4s^2$ 44,9559 СКАНДИЙ	22 Ti $3d^2 4s^2$ 47,90 ТИТАН	23 V $3d^3 4s^2$ 50,9414 ВАНАДИЙ	24 Cr $3d^5 4s^1$ 51,996 ХРОМ	25 Mn $3d^5 4s^2$ 54,9380 МАРГАНЕЦ	26 Fe $3d^6 4s^2$ 55,847 ЖЕЛЕЗО	27 Co $3d^7 4s^2$ 58,9332 КОБАЛЬТ	28 Ni $3d^8 4s^2$ 58,70 НИКЕЛЬ
	29 Cu $3d^{10} 4s^1$ 63,546 МЕДЬ	30 Zn $3d^{10} 4s^2$ 65,38 ЦИНК	31 Ga 69,72 $4s^2 4p^1$ ГАЛЛИЙ	32 Ge 72,59 $4s^2 4p^2$ ГЕРМАНИЙ	33 As 74,9216 $4s^2 4p^3$ МЫШЬЯК	34 Se 78,96 $4s^2 4p^4$ СЕЛЕН	35 Br 79,904 $4s^2 4p^5$ БРОМ	36 Kr 83,80 $4s^2 4p^6$ КРИПТОН		
5	37 Rb 85,4678 $5s^1$ РУБИДИЙ	38 Sr 87,62 $5s^2$ СТРОНЦИЙ	39 Y $4d^1 5s^2$ 88,9059 ИТТРИЙ	40 Zr $4d^2 5s^2$ 91,22 ЦИРКОНИЙ	41 Nb $4d^4 5s^1$ 92,9064 НИОБИЙ	42 Mo $4d^5 5s^1$ 95,94 МОЛИБДЕН	43 Tc $4d^5 5s^2$ 98,9062 ТЕХНЕЦИЙ	44 Ru $4d^7 5s^1$ 101,07 РУТЕНИЙ	45 Rh $4d^8 5s^1$ 102,9055 РОДИЙ	46 Pd $4d^{10} 5s^0$ 106,4 ПАЛЛАДИЙ
	47 Ag $4d^{10} 5s^1$ 107,868 СЕРЕБРО	48 Cd $4d^{10} 5s^2$ 112,40 КАДМИЙ	49 In 114,82 $5s^2 5p^1$ ИНДИЙ	50 Sn 118,69 $5s^2 5p^2$ ОЛОВО	51 Sb 121,75 $5s^2 5p^3$ СУРЬМА	52 Te 127,60 $5s^2 5p^4$ ТЕЛЛУР	53 I 126,9045 $5s^2 5p^5$ ИОД	54 Xe 131,30 $5s^2 5p^6$ КСЕНОН		
6	55 Cs 132,9054 $6s^1$ ЦЕЗИЙ	56 Ba 137,34 $6s^2$ БАРИЙ	57 La* $5d^1 6s^2$ 138,9055 ЛАНТАН	72 Hf $5d^2 6s^2$ 178,49 ГАФНИЙ	73 Ta $5d^3 6s^2$ 180,9479 ТАНТАЛ	74 W $5d^4 6s^2$ 183,85 ВОЛЬФРАМ	75 Re $5d^5 6s^2$ 186,207 РЕНИЙ	76 Os $5d^6 6s^2$ 190,2 ОСМИЙ	77 Ir $5d^7 6s^2$ 192,22 ИРИДИЙ	78 Pt $5d^9 6s^1$ 195,09 ПЛАТИНА
	79 Au $5d^{10} 6s^1$ 196,9665 ЗОЛОТО	80 Hg $5d^{10} 6s^2$ 200,59 РТУТЬ	81 Tl 204,37 $6s^2 6p^1$ ТАЛЛИЙ	82 Pb 207,2 $6s^2 6p^2$ СВИНЕЦ	83 Bi 208,9804 $6s^2 6p^3$ ВИСМУТ	84 Po [209] $6s^2 6p^4$ ПОЛОНИЙ	85 At [210] $6s^2 6p^5$ АСТАТ	86 Rn [222] $6s^2 6p^6$ РАДОН		
7	87 Fr [223] $7s^1$ ФРАНЦИЙ	88 Ra 226,0254 $7s^2$ РАДИЙ	89 Ac** $6d^1 7s^2$ [227] АКТИНИЙ	104 Ku $6d^2 7s^2$ [261] КУРЧАТОВИЙ	105 (Ns) (НИЛЬСБОРИЙ)					

s–элементы p–элементы d–элементы f–элементы

Атомный номер → 92 U ← Атомная масса 238,029 УРАН $7s^2$ $6d^1$ $5f^3$ ← Распределение электронов по застраивающимся и ближайшим подоболочкам.

*ЛАНТАНОИДЫ

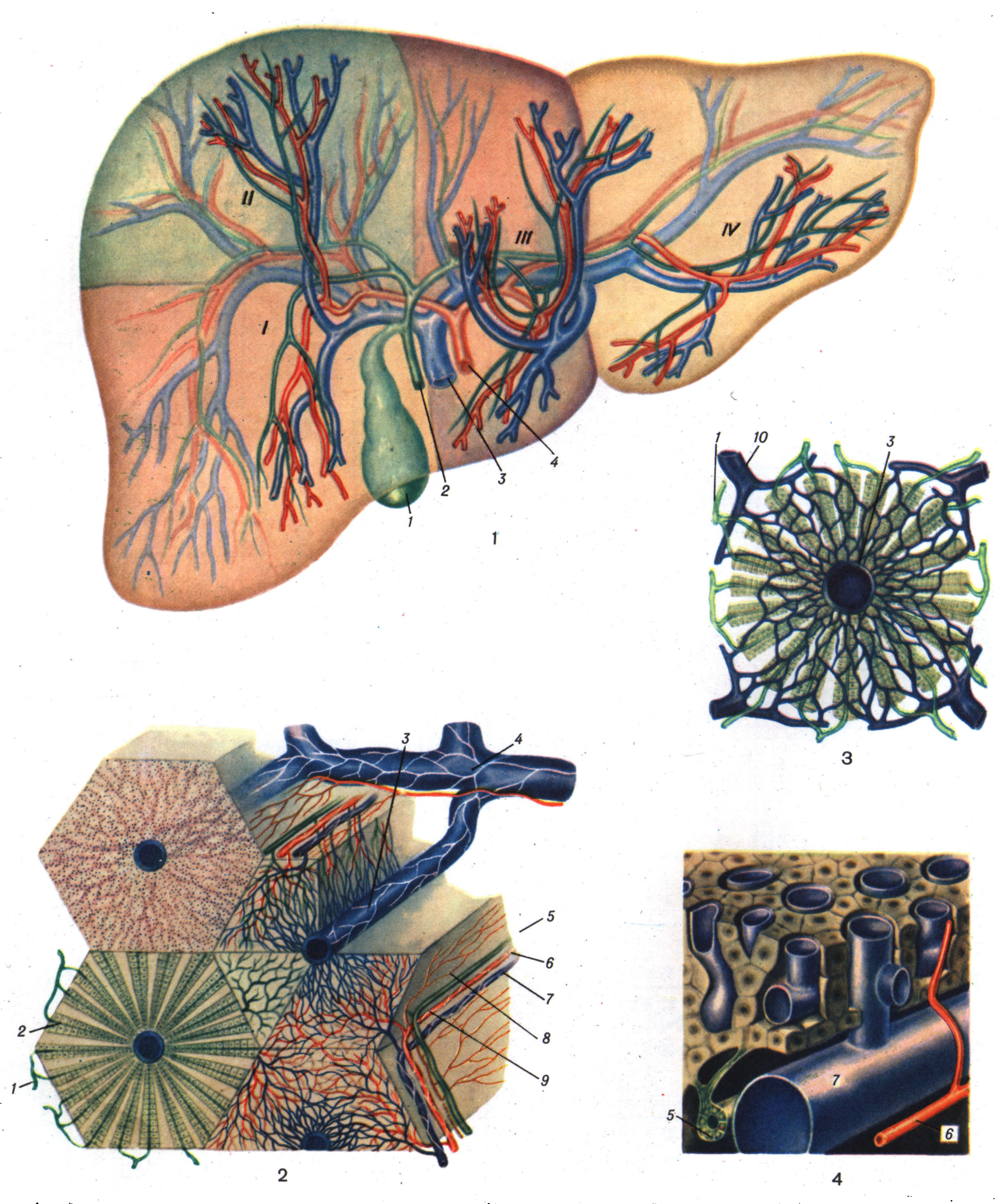
58 Ce 140,12 $6s^2$ $5d^1$ $4f^1$ ЦЕРИЙ	59 Pr 140,9077 $4f^3 6s^2$ ПРАЗЕОДИМ	60 Nd 144,24 $4f^4 6s^2$ НЕОДИМ	61 Pm [145] $4f^5 6s^2$ ПРОМЕТИЙ	62 Sm 150,4 $4f^6 6s^2$ САМАРИЙ	63 Eu 151,96 $4f^7 6s^2$ ЕВРОПИЙ	64 Gd 157,25 $6s^2$ $5d^1$ $4f^7$ ГАДОЛИНИЙ
65 Tb 158,9254 $4f^9 6s^2$ ТЕРБИЙ	66 Dy 162,50 $4f^{10} 6s^2$ ДИСПРОЗИЙ	67 Ho 164,9304 $4f^{11} 6s^2$ ГОЛЬМИЙ	68 Er 167,26 $4f^{12} 6s^2$ ЭРБИЙ	69 Tm 168,9342 $4f^{13} 6s^2$ ТУЛИЙ	70 Yb 173,04 $4f^{14} 6s^2$ ИТТЕРБИЙ	71 Lu 174,97 $6s^2$ $5d^1$ $4f^{14}$ ЛЮТЕЦИЙ

**АКТИНОИДЫ

90 Th 232,0381 $6d^2 7s^2$ ТОРИЙ	91 Pa 231,0359 $7s^2$ $6d^1$ $5f^2$ ПРОТАКТИНИЙ	92 U 238,029 $7s^2$ $6d^1$ $5f^3$ УРАН	93 Np 237,0482 $7s^2$ $6d^1$ $5f^4$ НЕПТУНИЙ	94 Pu [244] $5f^6 7s^2$ ПЛУТОНИЙ	95 Am [243] $5f^7 7s^2$ АМЕРИЦИЙ	96 Cm [247] $7s^2$ $6d^1$ $5f^7$ КЮРИЙ
97 Bk [247] $7s^2$ $6d^1$ $5f^8$ БЕРКЛИЙ	98 Cf [251] $5f^{10} 7s^2$ КАЛИФОРНИЙ	99 Es [254] $5f^{11} 7s^2$ ЭЙНШТЕЙНИЙ	100 Fm [257] $5f^{12} 7s^2$ ФЕРМИЙ	101 Md [258] $5f^{13} 7s^2$ МЕНДЕЛЕВИЙ	102 (No) [255] $5f^{14} 7s^2$ (НОБЕЛИЙ)	103 (Lr) [256] $5f^{14} 6d^1 7s^2$ (ЛОУРЕНСИЙ)

Атомные массы приведены по углеродной шкале в соответствии с Международной таблицей 1973 г. Точность последней значащей цифры ±1 или ±3, если она выделена мелким шрифтом. В квадратных скобках приведены массовые числа наиболее устойчивых изотопов. Названия и символы элементов, приведенные в круглых скобках, не являются общепринятыми.

К ст. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева.



1. Основные сегменты печени человека (вид спереди): *I* — передний, *II* — задний, *III* — медиальный, *IV* — латеральный; 1 — жёлчный пузырь; 2 — жёлчевыводящий проток; 3 — воротная вена; 4 — печёночная артерия. **2—4. Схемы строения печёночной дольки:** 1 — жёлчные ходы; 2 — жёлчные капилляры; 3 — центральная вена; 4 — поддольковая (собирательная) вена; 5 — междольковый проток; 6 — междольковая артерия; 7 — междольковая вена; 8 — междольковые лимфатические капилляры; 9 — нервное сплетение вокруг сосуда; 10 — приток междольковых вен.

К ст. Печень.

понятия «химический элемент» и уточнить понятия о простых веществах и соединениях. Закономерности, вскрытые П. с. э., оказали существ. влияние на разработку теории строения атомов, способствовали объяснению явления изотопии. С П. с. э. связана строго науч. постановка проблемы прогнозирования в химии, что проявилось как в предсказании существования неизвестных элементов и их свойств, так и в предсказании новых особенностей хим. поведения уже открытых элементов. П. с. э.— фундамент химии, в первую очередь неорганической; она существенно помогает решению задач синтеза веществ с заранее заданными свойствами, разработке новых материалов, в частности полупроводниковых, подбору специфич. катализаторов для различных хим. процессов и т. д. П. с. э. — также науч. основа преподавания химии.

Лит.: Менделеев Д. И., Периодический закон. Основные статьи, М., 1958; Кедров Б. М., Три аспекта атомистики. ч. 3. Закон Менделеева, М., 1969; Рабинович Е., Тило Э., Периодическая система элементов. История и теория, М.— Л., 1933; Карапетьянц М. Х., Дракин С. И., Строение вещества, М., 1967; Астахов К. В., Современное состояние периодической системы Д. И. Менделеева, М., 1969; Кедров Б. М., Трифонов Д. Н., Закон периодичности и химические элементы. Открытия и хронология, М., 1969; Сто лет периодического закона химических элементов. Сборник статей, М., 1969; Сто лет периодического закона химических элементов. Доклады на пленарных заседаниях, М., 1971; Spronsen J. W. van, The periodic system of chemical elements. A history of the first hundred years, Amst.— L.— N. Y., 1969; Клечковский В. М., Распределение атомных электронов и правило последовательного заполнения $(n + l)$-групп, М., 1968; Трифонов Д. Н., О количественной интерпретации периодичности, М., 1971; Некрасов Б. В., Основы общей химии, т. 1—2, 3 изд., М., 1973; Кедров Б. М., Трифонов Д. Н., О современных проблемах периодической системы, М., 1974. *Д. Н. Трифонов.*

ПЕРИОДИ́ЧЕСКАЯ СТРУКТУ́РА в технике СВЧ, структура (система), совмещающаяся сама с собой при параллельном переносе на нек-рое конечное расстояние. Минимальная величина этого расстояния d наз. периодом. Строго говоря, П. с. бесконечны и служат идеализированными моделями для теоретич. изучения реальных объектов. На практике применяются ограниченные участки П. с., к-рые условно также наз. П. с. По числу независимых направлений переноса П. с. различают одномерно, двумерно и трёхмерно периодич. структуры — ОПС, ДПС и ТПС (рис. 1, 2). ОПС и ДПС применяются в качестве *замедляющих систем, антенн, дифракционных решёток*; ДПС и ТПС используют для создания линз, призм и др. устройств, определяющих направление распространения электромагнитных волн.

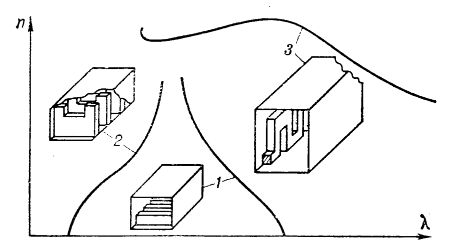


Рис. 1. Одномерно периодические структуры с различными типами дисперсионных характеристик: *1* — «широкая гребёнка» в волноводе с нормальной положительной дисперсией; *2* — диафрагмированный прямоугольный волновод с отрицательной дисперсией; *3* — «меандр» в волноводе с участками аномальной и нормальной положительной дисперсии; n — коэффициент замедления; λ — длина волны.

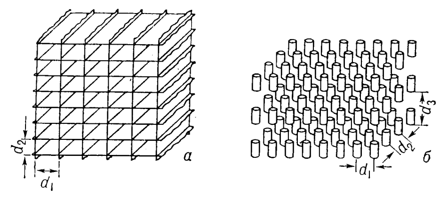


Рис. 2. Двумерно (*а*) и трёхмерно (*б*) периодические структуры: d_1, d_2, d_3 — периоды структур.

Любую составляющую A электрического и магнитного полей в точке П. с. с координатой z (направления периодичности П. с. и оси Z совпадают) можно представить в виде ряда

$$A(x,y,z)=\sum_{m=-\infty}^{\infty} a_m(x, y) \exp i\,(\omega t-\beta_m z),$$

каждое слагаемое к-рого наз. пространств. гармоникой. Здесь a_m — амплитуда пространств. гармоники, к-рая зависит от формы П. с.; ω — круговая частота электромагнитных колебаний; t — время; $\beta_m = \beta + (2\pi m/d)$ — волновое число m-той пространственной гармоники; i — мнимая единица. Осн. характеристики П. с.: коэфф. замедления пространств. гармоник $n_m = \beta_m \cdot c/\omega$, совпадающие по определению с коэфф. преломления в оптике и численно равные отношениям *фазовой скорости* волны в свободном пространстве c к фазовым скоростям гармоник в П. с. ω/β_m; *групповая скорость* $d\omega/d\beta_m$, направление к-рой совпадает с направлением переноса энергии электромагнитных волн; *дисперсия*, характеризующая зависимость коэфф. замедления n от длины волны λ в свободном пространстве (см. также *Дисперсия света*). По значению коэфф. замедления определяют фазовую скорость волны, а по дисперсии можно судить о групповой скорости. Фазовые скорости и коэфф. замедления пространств. гармоник различны, а их групповые скорости одинаковы.

В электронных приборах СВЧ, использующих П. с. в качестве замедляющих систем, скорость электронов обычно близка к фазовой скорости волны, а от групповой может отличаться не только по значению, но и по направлению. Совпадение направлений фазовой и групповой скоростей волны (положит. дисперсия) характерно для режима усиления колебаний, противоположные направления этих скоростей (отрицат. дисперсия) — для режима генерирования их.

Лит.: Айзенберг Г. З., Антенны ультракоротких волн, М., 1957; Тараненко З. И., Трохименко Я. К., Замедляющие системы, К., 1965; Силин Р. А., Сазонов В. П., Замедляющие системы, [М.], 1966. *Р. А. Силин.*

ПЕРИОДИ́ЧЕСКАЯ ФУ́НКЦИЯ, функция, значение к-рой не изменяется при добавлении к аргументу определённого, неравного нулю числа, называемого периодом функции. Напр., $\sin x$ и $\cos x$ являются П. ф. с периодом 2π; $\{x\}$ — дробная часть числа x — П. ф. с периодом 1; *показательная функция* e^x (если x — комплексное переменное) — П. ф. с периодом $2\pi i$ и т. п. Так как сумма и разность двух периодов есть снова период и, следовательно, любое кратное периода есть также период, то каждая П. ф. имеет бесконечное множество периодов. Если П. ф. имеет действительный период, непрерывна и отлична от постоянной, то для неё существует наименьший положительный период T; всякий другой действительный период той же функции будет иметь вид kT, где $k = \pm 1, \pm 2, \dots$. Сумма, произведение и частное П. ф. с одним и тем же периодом являются П. ф. с тем же периодом. Производная П. ф. есть П. ф. с тем же периодом, однако интеграл от П. ф. $f(x)$ с периодом T будет П. ф. (с тем же периодом) лишь в том случае, когда $\int_0^T f(x)dx = 0$. Фундаментальная теорема теории П. ф. утверждает, что П. ф. $f(x)$ с периодом T [подчинённая ещё нек-рым условиям, напр. непрерывная и имеющая в интервале $(0, T)$ лишь конечное число максимумов и минимумов] может быть представлена суммой сходящегося тригонометрич. ряда (ряда Фурье) вида:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \left(a_k \cos\frac{2k\pi}{T}x + b_k \sin\frac{2k\pi}{T}x\right);$$

коэффициенты этого ряда выражаются через $f(x)$ по формулам Эйлера — Фурье (см. *Тригонометрические ряды, Фурье коэффициенты*).

Для непрерывной П. ф. комплексного переменного возможен случай, когда существуют два периода T_1 и T_2, отношение к-рых не есть действительное число: если функция отлична от постоянной, то всякий её период будет иметь вид $k_1T_1 + k_2T_2$, где $k_1 = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ и $k_2 = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$. В этом случае П. ф. наз. *двоякопериодической функцией*. Рассматриваются ещё двоякопериодич. функции второго и третьего родов; под ними понимают функции, к-рые при добавлении периодов к аргументу приобретают, соответственно, постоянный или показательный множитель [то есть $f(x + T_1) = a_1 f(x)$ и $f(x + T_2) = a_2 f(x)$ или $f(x + T_1) = e^{a_1 x} f(x)$ и $f(x + T_2) = e^{a_2 x} f(x)$].

Сумма П. ф. с разными периодами не будет периодической функцией в случае, когда периоды несоизмеримы [напр., $\cos x + \cos(x\sqrt{2})$ не есть П. ф.]; однако функции такого рода обладают многими свойствами, приближающими их к П. ф.; такие функции являются простейшими примерами т. н. *почти периодических функций*. П. ф. играют чрезвычайно большую роль в теории колебаний и вообще в математической физике.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКИЕ ВОЗМУЩЕ́НИЯ в астрономии, см. в ст. *Возмущения небесных тел*.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКИЕ ПСИХО́ЗЫ, повторно возникающие психич. расстройства. Учение о П. п. зародилось в 40-х гг. 20 в. и разрабатывалось преим. сов. психиатрами (Г. Е. Сухарева, Р. Я. Голант, А. З. Розенберг, Т. Б. Никонова и др.). Заболевания связывают с наследств. предрасположением, для реализации к-рого необходим внеш. толчок — переутомление, инфекция, психич. или физич. травма. Согласно др. точке зрения, принятой в совр. психиатрии, П. п.—

вариант течения *шизофрении* или *маниакально-депрессивного психоза*. В клинической картине преобладают возбуждение, тревога, страх, возможны помрачения сознания, *галлюцинации*. Характерны острое начало и быстрое (через 2—3 *нед*, иногда через неск. *сут*) выздоровление. П. п. хорошо поддаются лечению *психотропными средствами*. В межприступные периоды психика больных вполне сохранна.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКИЕ РЕШЕ́НИЯ у р а в н е н и й, решения, описывающие правильно повторяющиеся процессы. Для теории колебаний, небесной механики и др. наук особый интерес представляют П. р. системы дифференциальных уравнений

$$\frac{dy_i}{dt} = f_i(t, y_1, \ldots, y_n),\ i = 1, \ldots, n. \quad (1)$$

Это такие решения $y_i = \varphi_i(t)$, к-рые состоят из периодических одного и того же периода функций независимого переменного t, т. е. для всех значений t

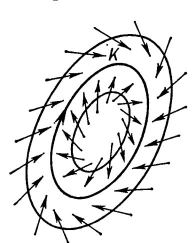
$$\varphi_i(t + \tau) = \varphi_i(t),$$

где $\tau > 0$ — п е р и о д   р е ш е н и я. Если система (1) стационарна, т. е. функции $f_i = F_i(y_1, \ldots, y_n)$, где $i = 1, \ldots, n$, явным образом не зависят от t, то в *фазовом пространстве* $(y_1, \ldots, y_n)$ П. р. отвечают замкнутые траектории. В частном случае эти траектории могут вырождаться в т о ч к и п о к о я $(y_1^{(0)}, \ldots, y_n^{(0)})$, где $F_i(y_1^{(0)}, \ldots, y_n^{(0)}) = 0$, к-рым соответствуют тривиальные (постоянные) П. р. Что касается нетривиальных П. р., то задача о нахождении их решена лишь для дифференциальных уравнений спец. типов.

В теории нелинейных колебаний особое значение имеет система двух уравнений

$$\frac{dx}{dt} = P(x, y),\ \frac{dy}{dt} = Q(x, y), \quad (2)$$

фазовым пространством к-рой является плоскость (x, y). Точки покоя системы (2) находятся из системы уравнений: $P(x, y) = 0$, $Q(x, y) = 0$. Система (2) заведомо не допускает нетривиальных П. р., если $P'_x(x, y) + Q'_y(x, y) \neq 0$ (критерий Бендиксона). Обычным приёмом обнаружения нетривиальных П. р. системы (2) (если они существуют) является построение такой ограниченной кольцеобразной области K (см. рис.), что все траектории входят в неё при $t \to +\infty$ или при $t \to -\infty$; если область K не содержит точек покоя системы (2), то в K обязательно найдётся замкнутая траектория, к-рой соответствует нетривиальное П. р. (принцип Пуанкаре — Бендиксона). Другой подход к обнаружению П. р. даёт изучение поведения решений в окрестностях особых точек; именно, в окрестности центра интегральные кривые системы (2) замкнуты и им соответствуют нетривиальные П. р.



Лит.: Н е м ы ц к и й В. В. и С т е п а н о в В. В., Качественная теория дифференциальных уравнений, 2 изд., М.— Л., 1949; А н д р о н о в А. А., В и т т А. А., Х а й к и н С. Э., Теория колебаний, 2 изд., М., 1959; С т о к е р Д ж., Нелинейные колебания в механических и электрических системах, пер. с англ., 2 изд., М., 1953.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКИЙ ЗАКО́Н МЕНДЕЛЕ́ЕВА, фундаментальный закон, устанавливающий периодическое изменение свойств химических элементов в зависимости от увеличения зарядов ядер их атомов. Открыт Д. И. *Менделеевым* в 1869 при сопоставлении свойств всех известных в то время элементов и величин их атомных весов. Термин «периодический закон» Менделеев впервые употребил в нояб. 1870, а в окт. 1871 дал окончательную формулировку П. з.: «...с в о й с т в а э л е м е н т о в, а потому и свойства образуемых ими простых и сложных тел, с т о я т в п е р и о д и ч е с к о й з а в и с и м о с т и о т и х а т о м н о г о в е с а» («Периодический закон. [Основные статьи]», 1958, с. 111). Графическим (табличным) выражением П. з. явилась разработанная Менделеевым *периодическая система элементов*.

Физ. смысл П. з. был вскрыт лишь после выяснения того, что заряд ядра атома возрастает при переходе от одного хим. элемента к соседнему (в периодич. системе) на единицу элементарного заряда. Численно заряд ядра равен порядковому номеру (атомному номеру Z) соответствующего элемента в периодич. системе, т. е. числу протонов в ядре, в свою очередь равному числу электронов соответствующего нейтрального атома (см. *Атом*). Хим. свойства атомов определяются структурой их внеш. электронных оболочек, периодически изменяющейся с увеличением заряда ядра, и, следовательно, в основе П. з. лежит представление об изменении заряда ядра атомов, а не атомной массы элементов. Наглядная иллюстрация П. з.— кривые периодич. изменения нек-рых физ. величин (ионизационных потенциалов, атомных радиусов, атомных объёмов) в зависимости от Z (см. *Атомная физика*). Какого-либо общего математич. выражения П. з. не существует.

П. з. имеет огромное естественнонаучное и философское значение. Он позволил рассматривать все элементы в их взаимной связи и прогнозировать свойства неизвестных элементов. Благодаря П. з. многие науч. поиски (напр., в области изучения строения вещества — в химии, физике, геохимии, космохимии, астрофизике) получили целенаправленный характер. П. з.— яркое проявление действия общих законов диалектики, в частности закона перехода количества в качество.

Лит. см. при ст. *Периодическая система элементов*.

ПЕРИОДИ́ЧНОСТЬ ПЛОДОНОШЕ́НИЯ, неежегодное плодоношение плодовых и лесных пород. Обычно в молодом возрасте все плодовые деревья дают урожай ежегодно, но по мере старения плодоносят периодично, часто через год. Молодые деревья при низком уровне агротехники также плодоносят периодично. У косточковых и ягодных культур урожай образуется, как правило, ежегодно. П. п. лесных (напр., хвойных — сосна, ель и др.) и плодовых пород в сильной степени зависит от климатич. условий и уменьшается с З. на В. При правильном уходе за плодовым садом в клетках растений создаётся необходимая концентрация питательных веществ, особенно белковых, а также оптимальное соотношение углеводов и азота, что стимулирует закладку цветковых почек в год урожая для плодоношения в след. году, т. е. обеспечиваются ежегодные урожаи. Для получения хорошего урожая высококачественных плодов ежегодно требуется, чтобы на каждый плод приходилось 30—60 листьев. Это возможно, если дерево имеет много однолетних побегов, их образование — важный фактор высокой урожайности. Умеренное цветение — одно из гл. условий ежегодного плодоношения (только умеренно цветущее дерево способно дать высокий урожай и заложить цветковые почки для урожая след. года). К обильно цветущим семечковым породам (яблоня, груша) применяется нормировка (удаление с помощью ростовых веществ) излишка цветков или завязавшихся плодов на ранней стадии их развития с целью сохранения питат. веществ для формирования оставленных плодов. П. п. зависит от сорта — одни сорта яблони (Славянка, Пепин шафранный) дают урожай ежегодно, другие (Антоновка обыкновенная, Анис полосатый) требуют для этого дополнит. мер ухода, третьи (Кандиль синап, Грушовка московская) имеют резко выраженную П. п. Агротехника и подвои, на к-рые привиты сорта, также влияют на П. п.

Лит.: Плодоводство, под ред. В. А. Колесникова, 2 изд., М., 1966. *В. А. Колесников.*

ПЕРИОДОНТИ́Т (от *пери...* и греч. odús, род. падеж odóntos — зуб), воспаление корневой оболочки *зубов* и примыкающих к ней тканей. Обычно является следствием *кариеса зубов* и возникает при проникновении инфекции из корневого канала через отверстие на верхушке корня. Может развиться также вследствие часто повторяющейся травмы зуба (напр., привычка покусывать твёрдые предметы — мундштук трубки, карандаш и т. п. или профессиональные навыки — перекусывание нитки, захватывание зубами гвоздей и др.). Различают острый и хронический П. О с т р ы й П. проявляется резкими болями в области зуба, усиливающимися при прикосновении к нему; нередко припухает десна, губа или щека, зуб становится подвижным, увеличенные подчелюстные лимфатич. узлы — болезненными, иногда повышается темп-ра тела. Процесс может осложниться *остеомиелитом* челюсти, гнойным воспалением мягких тканей лица и шеи, острым *сепсисом*. При х р о н и ч. П. обычно отмечаются чувство неловкости при еде, неприятный запах изо рта, иногда — *свищи* на десне и коже лица. Хронич. П. может привести к образованию *кисты* челюсти. П. может служить источником стрептококковой *сенсибилизации* организма. Л е ч е н и е обычно консервативное, завершающееся пломбированием корневых каналов; нередко удаление зуба; при образовании гнойника — его вскрытие; при выраженных общих явлениях — антибиотики.

Лит.: Г р о ш и к о в М. И., Периодонтит, М., 1964; М а р ч е н к о А. И., Болезни периодонта, в кн.: Руководство по терапевтической стоматологии, М., 1967; О в р у ц к и й Г. Д., Г а с и м о в Ф. Г., М а к а р о в С. В., Болезни зубов, Каз., 1967; Р ы б а к о в А. И., И в а н о в В. С., Клиника терапевтической стоматологии, М., 1973. *Г. Д. Овруцкий.*

ПЕРИО́СТ, то же, что *надкостница*.

ПЕРИОСТИ́Т (от *пери...* и греч. ostéon — кость), острое или хронич. воспаление *надкостницы*, чаще инфекционного происхождения. Быстро проходящий П. развивается при ушибе незащищённых подкожной клетчаткой участков кости; П. может быть симптомом *остеомиелита* и др. заболеваний кости. Сопровождается

повышением общей и местной темп-ры, болью, припухлостью и покраснением в зоне П. С помощью рентгенодиагностики иногда выявляют утолщение надкостницы. Лечение: покой, антибиотики, противовоспалит. средства, физиотерапия. Хирургич. лечение применяется редко.

ПЕРИПАТЕТИ́ЧЕСКАЯ ШКО́ЛА (от греч. peripatéō — прохаживаюсь), филос. школа, основанная Аристотелем, к-рый имел обыкновение во время чтения лекций прогуливаться в *Ликее* со своими слушателями (отсюда название). В первый период развития П. ш. (4—1 вв. до н. э.) её главой был сначала Теофраст, затем Стратон из Лампсака; в школу входили Евдем Родосский, Аристоксен Тарентский, Дикеарх Мессинский и др. У перипатетиков этого периода преобладает интерес к отдельным наукам: Теофраст, напр., занимался логикой и ботаникой, Аристоксен — теорией музыки и т. п. Нек-рые ученики Аристотеля в эту эпоху становились естествоиспытателями, историками, географами, теоретиками и историками литературы. Для второго (1 в. до н. э.; Андроник Родосский и др.) и третьего (1—3 вв. н. э.) периодов П. ш. характерно издание, редактирование и комментирование соч. Аристотеля. П. ш. оказала влияние на платоников, пифагорейцев, стоиков и неоплатоников.

Источн.: Wehrli F., Die Schule des Aristoteles, Bd 1—10, Basel — Stuttg., 1944—59.

Лит.: История философии, т. 1, М., 1940, с. 258—68. *А. Ф. Лосев.*

ПЕРИПЕТИ́Я (от греч. peripéteia), внезапная перемена в жизни, неожиданное осложнение, трудно преодолимое обстоятельство.

ПЕРИПЛАЗМО́ДИЙ (от *пери...* и греч. plásma — вылепленное, оформленное, éidos — вид), протоплазматическая масса, обычно образующаяся в результате слияния протопластов клеток т. н. амёбоидного *тапетума* (напр., в спорангиях мн. папоротников, в микроспорангиях нек-рых покрыто- и голосеменных растений). У селагинелл и хвощей в формировании П. участвуют также и нек-рые спорогенные клетки; у псилотовых и полушниковых П. образуется в результате слияния протопластов части спорогенных клеток. П. проникает внутрь полости спорангия и расходуется на питание развивающихся спорогенных клеток и спор, а у семенных растений — и мужских гаметофитов (пыльцевых зёрен) на первых стадиях их развития. У ряда папоротникообразных вещества П., отлагаясь на поверхности экзоспория спор, образуют их наружную оболочку — периспорий. В спорангиях сальвиниевых П. затвердевает в т. н. *массулы*.

ПЕРИ́ПЛЫ (греч., ед. ч. períplus, от periplḗō — плыву кругом), вид др.-греч. литературы, содержащий описание мор. плаваний вдоль берегов. Обычно П. разделяют на два типа: описание путешествий и практич. руководство мореплавателю. К П. первой группы принадлежит П. о путешествии вдоль зап. берега Африки, составленный карфагенянином *Ганноном* (7—6 вв. до н. э.), а также не дошедший до нас П. (2-я пол. 6 в. до н. э.), к-рый использовался Авиеном (4 в. н. э.) для описания берегов Испании, Британии и Галлии. К 4 в. до н. э. относится описание плавания от р. Инд к р. Евфрат флотоводца Неарха [оно было использовано Страбоном (1 в. до н. э.— 1 в. н. э.) и Аррианом (2 в. н. э.); у них же сохранились свидетельства о существовании П. Чёрного м. и пути в Атлантику]. В П. второго типа описывались особенности и опасности пути, места удобных гаваней, расстояния между пунктами и т. д. Наиболее ранний из известных П. такого типа (ок. сер. 4 в. до н. э.) приписывается греку Скилаку (т. н. Псевдо-Скилак) и содержит описания побережий Средиземного и Чёрного морей. К П. второго типа относятся составленный ок. 110 до н. э. П. Красного моря, фрагменты к-рого встречаются у Диодора Сицилийского (1 в. до н. э.) и Фотия (9 в. н. э.), и составленный в 1 в. н. э. подробный П. плавания из Египта в Индию. Большинство П. не сохранилось.

Изд.: Müller C., Geographi Graeci Minores, v. 2, P., 1861; его же, Fragmenta historicorum graecorum, v. 1, P., 1841.

ПЕРИ́ПТЕР (от греч. perípteros — окружённый колоннами, от perí — вокруг и pterón — крыло, боковая колоннада), тип др.-греч. храма. П.— прямоугольное в плане здание, с четырёх сторон обрамлённое колоннадой, расстояние от к-рой до стен *наоса* равно одному *интерколумнию*. Внутри П. обычно состоял из *пронаоса* и наоса (лат. целла), позади наоса часто устраивался *опистодом*. П. сложился к нач. 7 в. до н. э. и был наиболее распространённым типом храма в эпоху *архаики* (напр., т. н. храм Деметры в Пестуме; илл. см. т. 2, табл. XXVI, стр. 256—257) и *классики* (напр., *Парфенон*; илл. см. т. 2, табл. XXXIII, стр. 480—481). Внеш. формы П. часто использовались архитекторами классицизма.

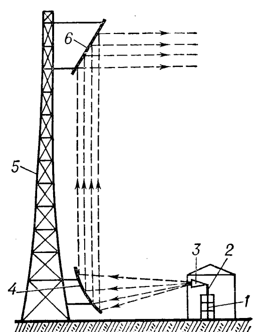
Периптер. План: *а* — опистодом; *б* — наос; *в* — пронаос.

ПЕРИСА́Д (греч. Pairisádēs), имя неск. царей *Боспорского государства*. П. I правил в 349/48—310/09 до н. э. П. V, последний царь Боспора, был убит в 107 до н. э. во время *Савмака восстания*.

ПЕРИСЕЛЕ́НИЙ (от *пери...* и греч. selḗnē — Луна), ближайшая к Луне точка орбиты искусств. спутника Луны.

ПЕРИСКО́П (от греч. periskopéō — смотрю вокруг, осматриваю), оптический прибор для наблюдения из укрытий (окопов, блиндажей и др.), танков, подводных лодок. Многие П. позволяют измерять горизонтальные и вертикальные углы на местности и определять расстояние до наблюдаемых объектов (см. *Дальномер*). Устройство и оптич. характеристики П. обусловлены его назначением, местом установки и глубиной укрытия, из к-рого ведётся наблюдение. Простейшим является вертикальный П., состоящий из вертикальной зрительной трубы и 2 зеркал, установленных под углом 45° к оси трубы и образующих оптич. систему, к-рая преломляет световые лучи, идущие от наблюдаемого предмета, и направляет их в глаз наблюдателя. Распространены призменные П., в трубе к-рых вместо зеркал установлены прямоугольные призмы, а также телескопическая линзовая система и оборачивающая система, с помощью к-рых можно получать увеличенное прямое изображение. Поле зрения П. при малом увеличении (до 1,5 раза) составляет ок. 40°; оно обычно уменьшается с ростом увеличения. Нек-рые типы П. позволяют вести круговой обзор.

ПЕРИСКОПИ́ЧЕСКАЯ АНТЕ́ННА, сложная зеркальная *антенна*, состоящая из двух отд. антенн: излучающей, располагаемой у основания мачты или башни, и переизлучающей, устанавливаемой у её вершины. Применяется преим. в линиях *радиорелейной связи* в качестве передающей (или приёмной) антенны. Излучающая антенна состоит из рупорного излучателя и зеркала параболич. или эллиптич. формы; рупор связан коротким *фидером* с передающей аппаратурой (рис.). Переизлучающая антенна, имеющая форму плоского зеркала, ориентирована так, что энергия излучающей антенны направляется ею в сторону корреспондента. Осн. достоинство П. а.— возможность размещения излучающей антенны у основания мачты.



Перископическая антенна с вынесенным зеркалом излучающей антенны: *1* — радиопередающая аппаратура; *2* — фидер; *3* — рупорный излучатель; *4* — зеркало излучающей антенны; *5* — мачта; *6* — переизлучающая антенна. Стрелками показаны направления излучения.

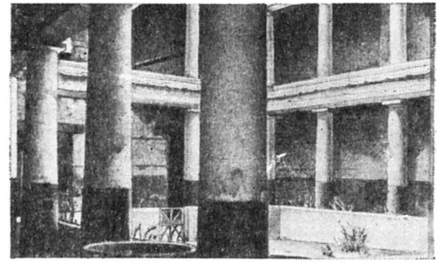
ПЕРИСПЕ́РМ, периспермий (от *пери...* и греч. spérma — семя), запасающая питат. ткань семени, используемая *зародышем* при прорастании. Функционально П. сходен с *эндоспермом*, но образуется из *нуцеллуса*, имеет диплоидный (а не триплоидный) набор хромосом, беден белковыми веществами и содержит гл. обр. крахмал, реже жиры. Характерен для сем. гвоздичных и имбирных, перечных, кувшинковых и др., а из голосеменных — для гнетовых и тиссовых. Составляет или всю запасную ткань семени, или её часть; в последнем случае П. развивается наряду с эндоспермом.

ПЕРИСПО́РИЕВЫЕ (Perisporiaceae), семейство сумчатых грибов из *пиреномицетов*. П. имеют бурый, погружённый в субстрат мицелий с небольшими выростами гиф (гифоподии), прикрепляющими мицелий к поверхности субстрата и поглощающими питат. вещества. Плодовое тело П. снабжено устьицем. В отличие от *мучнисторосяных грибов*, с к-рыми П. иногда объединяют в один порядок, плодовые тела П. лишены придатков. Споры П. окрашены, имеют, как правило, продольные и поперечные перегородки. Ок. 50 родов, объединяющих 2 тыс. видов. Мн. из них — облигатные паразиты тропич. растений, образуют на листьях «чернь». Наиболее характерные представители П.— виды родов Amazonia, Asteridiella, Irenopsis, Meliola. Часто П. относят к порядку Meliolales.

ПЕРИСТА́ЛЬТИКА (от греч. peristaltikós — обхватывающий и сжимающий), волнообразное сокращение стенок полых трубчатых органов (кишок, желудка, мочеточников и др.), способствующее пере-

движению их содержимого в каудальном направлении (у животных) или сверху вниз (у человека). П.— результат координированных сокращений продольных и поперечных мышц трубчатых органов. Одиночная волна П.— кольцевое сужение просвета органа, передвигающееся по его длине. Стенки органа впереди сужения всегда несколько расслаблены, так что волна как бы продавливает содержимое в направлении своего движения. Волны П. следуют друг за другом непрерывно с определённым ритмом и скоростью. Так, у человека ритм П. *желудка* — 3 волны в 1 *мин*, скорость прохождения волны — 0,5 *см/сек*; ритм П. *кишечника* — 6 волн в 1 *мин*. Характер П. обусловлен как способностью гладких мышц к автоматич. сокращениям (см. *Автоматизм*), так и функцией расположенных в них нервных сплетений (см. *Ауэрбахово сплетение*, *Мейснерово сплетение*). Регулирующее влияние на П. оказывают вегетативная нервная система, гуморальные факторы; в регуляции П. может участвовать центр. нервная система, в т. ч. кора головного мозга. Это доказано опытами на животных, у к-рых вызваны изменения П. с помощью условных рефлексов, и наблюдениями над людьми (эмоции гнева, боли тормозят П., чувство страха иногда сопровождается усиленной П.). Вместе с тем П. отчётливо выражена на отрезках кишечника, полностью изолированных от организма. На П. влияют физич. и химич. свойства пищи, а также лекарственные средства. Об обратной П. см. *Антиперистальтика*. См. также *Пищеварение* и лит. при этой статье.

ПЕРИСТИ́ЛЬ (от греч. perístylos — окружённый колоннами, от perí — вокруг и stýlos — столб, колонна), прямоугольные двор и сад, площадь, зал, окружённые с четырёх сторон крытой колоннадой.



Перистиль дома в Помпеях. 1 в. н. э.

П. как составная часть др.-греч. жилых и обществ. зданий известен с 4 в. до н. э. (дворики в жилых домах г. *Олинфа*). Широкое распространение П. получили в эпоху *эллинизма* (нек-рые постройки имели по 2 П.) и в Др. Риме.

ПЕРИСТОЖА́БЕРНЫЕ, крыложаберные (Pterobranchia), класс вторичноротых животных типа полухордовых. По строению внутр. органов и по развитию П. близки к *кишечнодышащим*. П.— мелкие (до 10 *мм*) прикреплённые формы, образующие путём почкования колонии (кроме представителей рода Atubaria). Тело П. состоит из хоботка, воротничка и туловища; на воротничке — парные, перистые щупальца, покрытые ресничками. На брюшной стороне тела, между хоботком и воротничком, открывается рот; кишечник имеет петлеобразную форму, анальное отверстие расположено на спинной стороне тела на уровне рта. П. представлены небольшим числом видов, составляющих 2 отряда — Rhabdopleuroidea и Cephalodiscoidea. Первые распространены в морях Сев. Европы и Вост. Азии, вторые — в морях, омывающих Антарктиду.

ПЕРИТЕ́КТИКА (от греч. peritḗkō — плавлю, расплавляю, разжижаю), жидкость, находящаяся (при постоянном давлении) в равновесии с кристаллич. фазами (хим. соединениями или твёрдыми растворами), число к-рых равно числу компонентов системы и при изменении её темп-ры уменьшается на 1; последнее отличает П. от *эвтектики* — жидкости, находящейся в равновесии с кристаллич. фазами, число к-рых при понижении темп-ры не изменяется (при повышении темп-ры они полностью переходят в раствор или расплав). Так, в двойной системе вода — сульфат натрия раствор, содержащий по массе 33,2% Na_2SO_4, при темп-ре 32,4 °С находится в равновесии с 2 кристаллич. фазами: безводным Na_2SO_4 и декагидратом $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$; при темп-рах ниже 32,4 °С в равновесии с раствором находятся только кристаллы $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$, а выше указанной темп-ры — только кристаллы Na_2SO_4. П. также нередко называют точку, в к-рой пересекаются линии темп-р начала кристаллизации 2 твёрдых фаз в равновесии с жидкостью перитектич. состава.

Лит. см. при статьях *Двойные системы* и *Диаграмма состояния*.

ПЕРИТЕ́ЦИЙ (от *пери*... и греч. thḗkē — вместилище, сумка), микроскопич. плодовое тело грибов *пиреномицетов*, открывающееся на вершине по́рой или трещиной. П. бывает шаро- или полушаровидным, кувшинообразным, бутылко- или грушевидным. Образуется на мицелии или на его особом сплетении — ложе, или строме, иногда внутри стромы. В полости П. развиваются сумки со спорами, у нек-рых пиреномицетов, кроме того, одно- и многоклеточные нити — парафизы. Ранее к П. относили также клейстотеции (клейстокарпии) — полностью замкнутые плодовые тела плектасковых и мучнисторосяных грибов.

ПЕРИТОНИ́Т (от греч. peritónaion — брюшина), воспаление *брюшины*. Возникает вследствие острого аппендицита, прободной язвы желудка или 12-перстной кишки, кишечной непроходимости и нек-рых др. заболеваний органов брюшной полости или их травм, а также осложнений хирургич. вмешательств (послеоперационный П.). Возбудители П.— *кокки*, *кишечная палочка*. П., обусловленные последней,— т. н. каловые перитониты (напр., при деструктивных аппендицитах или прободении опухоли кишки), отличаются наиболее тяжёлым течением. В зависимости от распространённости процесса различают местный П. (ограниченный к.-л. отделом брюшной полости) и разлитой П., симптомы к-рого — резкие боли в животе, рвота, задержка стула и газов (т. н. паралитич. кишечная непроходимость), местное или разлитое напряжение мышц живота, резкая болезненность при ощупывании передней брюшной стенки, общая интоксикация организма (повышение темп-ры, учащение сердечных сокращений, нейтрофильный лейкоцитоз) составляют клинич. картину *острого живота*. П. с хронич. течением (обычно при туберкулёзе) встречаются редко и протекают со скоплением *выпота* в брюшной полости (выпотной П.) или с образованием массивных сращений (адгезивный П.); по характеру выпота различают серозные, гнойные, фибринозные, гнилостные П. Лечение П. оперативное. Профилактика — своеврем. распознавание и лечение острых заболеваний брюшной полости.

Лит.: Симонян К. С., Перитонит, М., 1971. *Р. Б. Кавтеладзе.*

ПЕРИФЕРИ́Я (от греч. periphéreia — окружность), местности, отдалённые от центра, окраина; местные организации (в отличие от центральных).

ПЕРИФИТО́Н (от *пери*... и греч. phytón — растение), поселения пресноводных организмов на подводных частях речных судов, бакенов, свай и др. искусств. сооружений. Термин предложен сов. гидробиологом А. Л. Бенингом в 1924. В дальнейшем использовался и для обозначения обрастаний организмами мор. гидротехнич. сооружений. Ныне термин почти не применяется и заменён назв. *обрастание*.

ПЕРИФРА́З, перифраза (от греч. períphrasis — описательное выражение, иносказание), 1) в стилистике и поэтике: *троп*, описательно выражающий одно понятие с помощью нескольких. Возможны П. различной сложности, от самых простых («погрузился в сон» вместо «заснул») до самых сложных, сближающихся с метонимией, олицетворением и др. видами тропов («... с длинных усов, напудренных тем неумолимым парикмахером, который без зову является и к красавице и к уроду, и насильно пудрит несколько тысяч уже лет весь род человеческий» — вместо «с седых усов»; Н. В. Гоголь). Частным случаем П. является *эвфемизм* — описат. выражение «низких» или «запретных» понятий («нечистый» вместо «чёрт»). П. не следует путать с *парафразом*. 2) Иногда термином «П.» обозначается также перепев — род *пародии*, в к-ром предметом осмеяния является не форма пародируемого произв., а вкладываемое в неё новое содержание (ср. «Спи, младенец мой прекрасный...» М. Ю. Лермонтова и «Спи, пострел, пока безвредный!..» Н. А. Некрасова). *М. Л. Гаспаров.*

ПЕРИХО́НДР, то же, что *надхрящница*.

ПЕРИЦЕМЕНТИ́Т, воспаление перицемента — соединительнотканного образования, удерживающего корень зуба в костной альвеоле; устар. назв. *периодонтита*.

ПЕРИЦЕ́НТР (от *пери*... и лат. centrum — центр), точка орбиты небесного тела, ближайшая к центральному телу, вокруг к-рого совершается движение. Термин «П.» употребляется при рассмотрении задач небесной механики, если не уточняется, о каком центральном теле идёт речь, а также в случае орбит, описываемых Солнцем и звёздами вокруг центра Галактики. В других случаях применяются термины: *периастр*, *перигей*, *перигелий* и др.

ПЕРИЦИ́КЛ (от *пери*... и греч. kýklos — круг), перикамбий, образовательная ткань в корнях и иногда в стеблях растений, расположенная вокруг проводящего цилиндра. П. представлен одним или неск. (у голосеменных) слоями паренхимных клеток *меристемы*, отграниченных от клеток первичной коры её внутр. слоем — *эндодермой*. В П. корня закладываются все боковые корни, в

корнях вторичного строения двудольных растений при помощи клеток П. клетки камбия смыкаются в общий цилиндр; П. формирует широкие лучи корня, в паренхиме к-рых откладываются продукты метаболизма и образуются новые придаточные корни, а иногда и придаточные корневые почки; при утолщении корня и отмирании первичной коры в П. дифференцируется *феллоген*, образующий на поверхности корня перидерму.

В тех случаях, когда П. имеется в стеблях растений, в нём возникают *склеренхима* и *паренхима* (у нек-рых лиан сем. кирказоновых, тыквенных, паслёновых) или только склеренхима (у однодольных). У мн. видов сложноцветных (скорционера, одуванчик и др.) в П. образуются членистые млечники, у зонтичных — эфирномасляные ходы, у тыквенных — выделительные клетки. С образовательной функцией клеток П. у нек-рых растений сем. лилейных, маревых, гвоздичных и др. связано вторичное утолщение стеблей и корней, к-рое происходит за счёт формирования из П. новых слоёв камбиальных зон и проводящих пучков к периферии от проводящего цилиндра. Такой тип вторичного утолщения осевых органов растения обычно наз. аномальным. *И. С. Михайловская.*

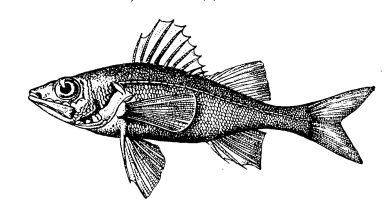
ПЕРИЦИ́ТЫ (от *пери*... и греч. kýtos — вместилище, здесь — клетка), адвентициальные клетки, клетки Руже, отростчатые клетки в стенке кровеносного капилляра. Для цитоплазмы П. характерно наличие фибриллярных элементов и микропиноцитозных пузырьков, на мембранах к-рых выявляется АТФ-азная активность. Отростки П. охватывают капилляр и, проникая сквозь базальную мембрану, контактируют с эндотелиальными клетками либо отделены от них узким пространством. Одни авторы рассматривают П. как малодифференцированные клетки, способные превращаться в иные клеточные элементы соединительной ткани, другие — относят П. к дифференцированным сократимым элементам, способным изменять просвет капилляра, третьи — допускают существование разных типов П., выполняющих камбиальную или сократительную функции. Илл. см. к ст. *Капилляры*, т. 11, стр. 346, рис. 1.

ПЕРИЭ́КИ, периойки (греч. períoikoi, букв.— живущие вокруг), неполноправная часть населения нек-рых др.-греч. полисов (в Спарте, Аргосе, Элиде, Фессалии). П. в Спарте — потомки коренного населения, покорённого *дорийцами* и оттеснённого к окраинам Лаконики (отсюда назв. «П.»). В отличие от *илотов*, П. были лично свободными, могли иметь зем. собственность и должны были служить в тяжеловооружённой пехоте, но политич. прав не имели. Общины П. пользовались ограниченным самоуправлением. П. занимались также ремеслом и торговлей.

ПЕРИЭЛЕКТРОТО́Н (от *пери*... и *электротон*), изменение возбудимости и проводимости нерва или др. возбудимой ткани, возникающее на нек-ром расстоянии от места воздействия на нерв (ткань) постоянного электрич. тока.

ПЕРКА́ЛЬ (франц. percale), тонкая плотная хл.-бум. ткань полотняного переплетения. П. относится к группе технич. тканей. Выпускается в неотделанном, но расшлихтованном виде (см. *Шлихтование*). П. применяют в парашютной и хим. пром-сти, при произ-ве *текстолита* и т. п. Нек-рые виды П. используются для пошива летних платьев и блузок.

ПЕРКАРИ́НА (Percarina demidoffi), рыба сем. окуневых. Дл. до 10 *см*. Близка к ершу, но отличается от него обособленными спинными плавниками и тёмными пятнами вдоль спины. Обитает в сев., сильно опреснённых частях Азовского и Чёрного м. (лиманы Днестра, Юж. Буга, Днепра и пр.). Половозрелости достигает на 2-м году жизни. Нерест с июня по август. Икра мелкая, донная. П. ведёт придонный образ жизни; питается беспозвоночными, молодью бычков и осо-



бенно тюлькой (в ночное время). Служит пищей судаку. Сорная рыба: обильно выделяя слизь, она снижает ценность осн. улова (гл. обр. тюльки). Используется на тук и кормовую муку.

Лит.: Жизнь животных, т. 4, кн. 1, М., 1971.

ПЕ́РКИН (Perkin) Уильям Генри (старший) (12.3.1838, Лондон,—14.7.1907, Садбери, Мидлсекс), английский химик-органик. С 1853 ученик, а затем ассистент А. *Гофмана* в Королевском хим. колледже в Лондоне. В 1884—85 президент Об-ва хим. пром-сти. П. получил (1856) пурпурную краску мовеин — один из первых синтетич. органич. красителей — и организовал его произ-во; открыл (1868) способ получения ароматич. ненасыщенных (β-арилакриловых) кислот (см. *Перкина реакция*); исследовал зависимость вращения плоскости поляризации света в магнитном поле от структуры соединения.

Лит.: Meldola R., W. H. Perkin, «Journal of the Chemical Society», 1908, v. 93—94, № 554, p. 2214—57.

ПЕ́РКИН (Perkin) Уильям Генри (младший) (17.6.1860, Садбери, Мидлсекс,—17.9.1929, Оксфорд), английский химик-органик. Сын У. Г. *Перкина* (старшего). Учился в хим. колледже в Саут-Кенсингтоне (1877—80), затем в Германии у Й. *Вислиценуса* (1880) и А. *Байера* (1882). Проф. ун-тов в Эдинбурге (с 1887), Манчестере (с 1892) и Оксфорде (с 1912). Разработал методы синтеза полиметиленовых соединений на основе ацетоуксусного, бензоилуксусного и малонового эфиров. Работы П. по синтезу и исследованию алициклич. соединений послужили А. Байеру основой для создания «теории напряжения» циклич. систем. Изучал терпены, алкалоиды, гематоксилин и бразилин.

Лит.: Greenway A. J., Thorpe J. F., Robinson R., The life and work of prof. W. H. Perkin, «Journal of the Chemical Society», 1932, Special number.

ПЕ́РКИНА РЕА́КЦИЯ, метод синтеза β-арилакриловых кислот (*коричной кислоты*, её производных и аналогов) взаимодействием ароматич. альдегидов с ангидридами карбоновых кислот в присутствии катализаторов осн. характера (щелочных солей карбоновых к-т, карбонатов щелочных металлов, третичных аминов):

$$C_6H_5-CH=O+(CH_3CO)_2O \xrightarrow{CH_3COONa}$$

$$C_6H_5-CH=CH-COONa \xrightarrow{H^+} C_6H_5-CH=CH-COOH.$$

Реакция открыта У. *Перкином* (старшим) в 1868; широко применяется в органич. химии. Пром. значение имеет синтез *кумарина* из салицилового альдегида и уксусного ангидрида.

Лит.: Органические реакции, пер. с англ., сб. 1, М., 1948, с. 267.

ПЕРКОЛЯ́ЦИЯ (от лат. percolatio — процеживание, фильтрация), способ *выщелачивания* руд (гл. обр. медных окисленных и золотосодержащих) в неподвижном слое (выщелачивание просачиванием). Осуществляется в чанах — перколяторах. Измельчённую руду равномерно загружают на т. н. ложное дно чана (фильтрующее устройство). Выщелачивающий раствор подают либо под ложное дно (П. снизу вверх), либо на поверхность загрузки; собирают раствор соответственно сверху или под ложным дном.

ПЕРКУ́ССИЯ (от лат. percussio, букв.— нанесение ударов, здесь — постукивание), выстукивание, метод врачебного исследования внутр. органов. Получил признание и был внедрён в медицину в нач. 19 в. после работ Л. *Ауэнбруггера* (1761) и Ж. Н. *Корвизара* (1808). Позднее было дано теоретическое обоснование П. (Й. *Шкода*, 1839), предложены различные её видоизменения (В. П. *Образцовым* и др.). Метод основан на том, что при постукивании по поверхности тела в лежащих под местом выстукивания органах возникают колебат. движения, вызывающие звуки определённой громкости, продолжительности, высоты и звучания. Напр., лёгкие содержат воздух и дают громкий (ясный) звук; сердце, печень, мышцы, как плотные органы, дают тихий (тупой) звук и т. д.

Различают П. топографич. (определение границ органа) и сравнительную, к-рой выявляют изменения в органе. Появление участка притуплённого звука в лёгком может быть признаком *воспаления лёгких*, *плеврита*, тимпанический звук свидетельствует о повышенной воздушности лёгочной ткани (*эмфизема лёгких*), о наличии в лёгком полостей (*каверна*, *киста*); по тупому перкуторному звуку констатируют наличие свободной жидкости в полости брюшины (асцит), по тимпаническому — чрезмерное скопление газов в кишечнике (метеоризм) и т. п.

Лит.: Черноруцкий М. В., Диагностика внутренних болезней, 4 изд., [Л.], 1959; Мясников А. Л., Пропедевтика (диагностика и частная патология) внутренних болезней, 4 изд., М., 1957.

А. З. Чернов.

В ветеринарии П. чаще всего используется при исследовании сердца, органов дыхания и пищеварения; применяют разной конструкции перкуссионные молоточки и плессиметры. П. позволяет обнаружить изменения в органах у животных на глубине до 6—7 *см* от исследуемой поверхности.

ПЕРЛАМУ́ТР (нем. Perlmutter, от Perle — жемчужина и Mutter — мать), внутренний, прилегающий к мантии и выделяемый ею слой раковины двустворчатых и брюхоногих моллюсков. Состоит из тонких пластинок арагонита (разно-

видность углекислой извести), расположенных параллельно поверхности раковины. П. отличается радужным блеском, зависящим от *интерференции света*, отражённого его поверхностью. Используется для изготовления украшений, пуговиц и т. д. Морской П. получают из раковин брюхоногих моллюсков родов Turbo, Trochus, Haliotis и двустворчатых моллюсков Pteria и Mytilus, обитающих в Персидском заливе, Красном м., близ берегов Австралии и Филиппин; пресноводный П.— из раковин двустворчатых моллюсков сем. Unionidae. Гл. р-ны его добычи в СССР— Башкирская и Татарская АССР, Московская и Воронежская обл., УССР, Сев. Кавказ и Д. Восток. Особая разновидность П.— *жемчуг*. *А. В. Иванов.*

ПЕРЛАМУ́ТРОВКИ, неск. родов бабочек сем. *нимфалид*. Крылья в размахе от 3 до 12 *см*; верхняя сторона их обычно рыжеватая с чёрными пятнами и полосами, нижняя — различной окраски, часто с блестящими, перламутровыми (отсюда назв.) или серебристыми пятнами и перевязями. Распространены в Сев. полушарии, преим. в умеренных широтах. В СССР из П. встречаются большая лесная, или пафия (Argynnis paphia), пандора (Pandoriana pandora), аглая (Fabriciana aglaia), П. луговая (Issoria lathonia), селена (Glossiana selene) и др. Гусеницы П. живут на травянистых растениях; вред незначителен. Илл. см. т. 2, вклейка к стр. 505 (табл. IV).

ПЕРЛАМУ́ТРОВЫЕ ОБЛАКА́, тонкие, просвечивающие облака, расположенные на больших высотах (ок. 22—30 *км*). Наблюдаются сравнительно редко, обычно на широтах 55—60° непосредственно после захода или перед восходом Солнца (днём на фоне рассеянного света они становятся невидимыми).

ПЕР-ЛАШЕ́З (Père-Lachaise), кладбище в Париже [б. поместье духовника Людовика XIV патера (франц. père) Лашеза; отсюда назв.], на к-ром похоронены крупнейшие деятели культуры и науки (Лафонтен, Мольер, Ш. Нодье, А. Доде, А. де Мюссе, О. де Бальзак, П. Ж. Беранже, Ф. Шопен, Дж. Россини, Э. Делакруа, Д. Энгр, Ф. Ж. Тальма, Д. Ф. Араго и др.), а также воен. и политич. деятели (маршалы М. Ней, А. Массена и др.). В мае 1871 П.-Л. стало местом последних боёв парижских коммунаров с версальцами. 27 мая пленные коммунары были расстреляны у сев.-вост. стены кладбища. Около памятника, воздвигнутого на этом месте («Стена коммунаров»), погребены выдающиеся деятели рабочего движения П. Лафарг, М. Торез, М. Кашен, П. Вайян-Кутюрье, А. Барбюс, участники Движения Сопротивления и др. борцы за демократию. В 1964 на кладбище П.-Л. был также открыт памятник жертвам Бухенвальда (бронза, скульптор Л. Бансель).

Лит.: Дюкло Ж., На штурм неба, пер. с франц., М., 1962, гл. 10; Paul-Albert N., Histoire du cimetière du Père La Chaise, P., 1937.

Памятник «Стена коммунаров» на кладбище Пер-Лашез в Париже. Камень. 1899. Скульптор А. Бартоломе.

ПЕ́РЛИС (Perlis), штат (султанат) в Малайзии, на С.-З. п-ова Малакка и прибрежных о-вах. Пл. 0,8 тыс. *км*². Нас. 121,1 тыс. чел. (1970). Адм. ц.— город Кангар. Самый маленький экономически слаборазвитый штат. Ок. 3/4 терр. штата покрыто джунглями. Нас. сосредоточено гл. обр. на побережье. Основа экономики — с. х-во. Осн. культура — рис (3/5 обрабат. площади); возделывают также каучуконосы, кокосовую пальму и др. Рыболовство. Небольшая добыча олова. Первичная обработка каучука.

ПЕРЛИ́Т (франц. perlite, от perle — жемчуг), кислое вулканич. стекло с мелкой концентрически-скорлуповатой отдельностью (перлитовой структурой), по к-рой оно раскалывается на мелкие шарики, имеющие иногда жемчужный блеск. По составу П. соответствуют кислым лавам — липаритам, дацитам и др. В них преобладают SiO_2 (65—75%) и Al_2O_3 (10—15%), присутствуют также Fe_2O_3, CaO, MgO, SO_3, R_2O в кол-вах от долей до единиц процента. Содержит до 3—6% конституционной (связанной) воды. При быстром нагревании дроблёного П. содержащаяся в нём вода переходит в пар, вспучивая размягчённую породу, при этом объём П. увеличивается до 10—20 раз. Темп-ра вспучивания П. зависит от содержания в нём воды и хим. состава (850—1000, иногда до 1200 °С). Вспученные зёрна П. имеют небольшую объёмную массу (70—600 *кг/м*³), что позволяет использовать их в виде песка или щебня, в качестве заполнителя лёгких бетонов (см. *Перлитобетон*) и в теплоизоляционных изделиях (перлитобитумных, перлитосиликатных, перлитокерамических и др.). Вспученный П. применяют также в химич., нефтеперерабатывающей, пищевой, фармацевтич., стекольной пром-сти и с. х-ве. П. широко используется во мн. странах мира. СССР располагает общими геол. запасами П., оцениваемыми ок. 500 млн. *м*³; добыча П. составила св. 600 тыс. *м*³ (1974), в том числе на Арагацком месторождении (Арм. ССР) добыто 427 тыс. *м*³, Береговском (УССР) — 110 тыс. *м*³, Мухор-Талинском (Бурятская АССР) — 66 тыс. *м*³. *В. М. Борзунов.*

ПЕРЛИ́Т в металловедении, одна из структурных составляющих *железоуглеродистых сплавов* — сталей и чугунов; представляет собой эвтектоидную (см. *Эвтектоид*) смесь двух фаз — *феррита* и *цементита* (в легированных сталях — карбидов). П.— продукт эвтектоидного распада *аустенита* при сравнительно медленном охлаждении железоуглеродистых сплавов ниже 723 °С. При этом γ-железо переходит в α-железо, растворимость углерода в к-ром составляет лишь ок. 0,02%; избыточный углерод выделяется в форме цементита или карбидов. В зависимости от формы различают П. пластинчатый (осн. вид П.; обе фазы имеют форму пластинок) и зернистый (округлые зёрнышки, или глобули, цементита располагаются на фоне зёрен феррита). С увеличением переохлаждения растёт число колоний П., т. е. участков с однообразной ориентацией пластинок феррита и цементита (карбидов), а сами пластинки становятся более тонкими. Механич. свойства П. зависят в первую очередь от межпластиночного расстояния (суммарная толщина пластинок обеих фаз): чем оно меньше, тем выше значение предела прочности и предела текучести и ниже критич. темп-ра хладноломкости. При перлитной структуре облегчается механич. обработка стали. Дисперсные разновидности П. иногда наз. *сорбитом* и *трооститом*.

Лит.: Бунин К. П., Баранов А. А., Металлография, М., 1970. *Р. И. Энтин.*

ПЕРЛИТОБЕТО́Н, разновидность лёгкого бетона, в к-ром заполнителем является вспученный перлит или близкие к нему вулканич. породы (обсидианы, витрофиры и др.). Вяжущим для П. служат: цемент (преим.), известь, строительный гипс, синтетич. смолы и т. п. Различают П.: теплоизоляционный [объёмная масса 250—500 *кг/м*³, коэфф. теплопроводности 0,07—0,13 *вт/(м·К)*] и конструктивно-теплоизоляционный [объёмная масса 600—1000 *кг/м*³, прочность 3,5—10 *Мн/м*², коэфф. теплопроводности 0,15—0,33 *вт/(м·К)*], используемый в основном для изготовления сборных *ограждающих конструкций* зданий. В последнем эффективно применение комбинированных заполнителей (напр., перлит в сочетании с *керамзитом*). Наиболее лёгкие П. получают на синтетич. смолах (напр., перлитопластбетон).

Лит.: Стрижевский М. В., Морозов Н. В., Седакова М. Т., Перлиты и перлитобетоны в индустриальном строительстве, Иркутск, 1963.

ПЕРЛО́ (Perlo) Виктор (р. 15.5.1912, Нью-Йорк), американский экономист и публицист. Получил образование в Колумбийском ун-те, по окончании к-рого (1931) занимался экономич. и статистич. исследованиями. До 2-й мировой войны 1939—45 служил в Мин-ве торговли, во время войны — в управлении по вопросам цен, позднее — в Мин-ве финансов. П. — председатель экономической комиссии Нац. комитета Коммунистич. партии США. Работы П. имеют прогрессивный характер и посвящены проблемам послевоен. развития амер. экономики, анализу финанс. капитала США, экономич. экспансии амер. монополий, пробле-

мам милитаризации экономики США, разоружения, труда и др. Мн. произв. П. переведены на рус. яз.

Соч.: The income «revolution», N. Y., 1954; The unstable economy. Booms and recessions in the United States since 1945, [N. Y.], 1973; в рус. пер.— Американский империализм, М., 1951; Негры в сельском хозяйстве Юга США, М., 1954; Империя финансовых магнатов, М., 1958; Экономическое соревнование СССР и США, М., 1960; Доллары и проблема разоружения, М., 1961 (совм. с К. Марзани); Милитаризм и промышленность, М., 1963.

ПЕРЛО́ВИЦЫ (Unio), род пресноводных *двустворчатых моллюсков*. Створки раковины вытянутые или овальные (дл. до 13,7 *см*), снабжены замком из коротких передних (по 2) и длинных задних (1 на правой и 2 на левой створке) зубов. П. живут в реках и прибрежной зоне озёр. Питаются взвешенными в воде органич. веществами. Передвигаются по дну водоёма с помощью клиновидной ноги. П. раздельнополы; оплодотворённые яйца (до 400 тыс.) самка вынашивает в жабрах; из яиц развиваются личинки *глохидии*, паразитирующие на рыбах. Совр. П. представлены неск. видами, распространёнными в Европе, Африке и Азии. В СССР (по разным данным) от 2 до 7 видов. Наиболее крупные и толстостенные раковины П. используют для произ-ва перламутровых пуговиц.

ПЕРЛО́ВНИК (Melica), род многолетних трав сем. злаков. Листья с узколинейными пластинками и замкнутыми влагалищами. Соцветие — рыхлая или колосовидная метёлка. Колоски 2—5-цветковые, с 1—3 обоеполыми цветками и булавовидным придатком из недоразвитых цветков. Ок. 90 видов, преим. в умеренном поясе обоих полушарий (кроме Австралии) и в горах тропич. пояса. В СССР св. 20 видов, произрастают в лесах, кустарниках, на опушках, горных склонах. Широко распространён П. поникающий, или поникший (M. nutans), растущий в тенистых, преим. хвойных, лесах. В средней и южной полосе Европ. части и на Кавказе в широколиственных лесах и кустарниках встречается П. пёстрый (M. picta). П. трансильванский (M. transsilvanica), растущий преим. в юж. районах СССР по степным склонам и кустарникам,— хороший корм для лошадей.

Перловник поникающий; *а* — колосок.

Лит.: Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, т. 1, М.— Л., 1950.

Т. В. Егорова.

ПЕРЛО́Н, торговое название *полиамидного волокна*, выпускаемого в ФРГ.

ПЁРЛ-ХА́РБОР (Pearl Harbor), военно-мор. база США в бухте на юж. берегу о. Оаху, в 10 *км* к З. от Гонолулу (Гавайские о-ва), нападением на к-рую 7 дек. 1941 Япония развязала войну на Тихом ок. (см. *Тихоокеанские кампании 1941—1945*). Создана в нач. 20 в. К 7 дек. 1941 в П.-Х. находились гл. силы Тихоокеанского флота США, в т. ч. 8 линкоров, 8 крейсеров, 29 эсминцев, 5 подводных лодок, 9 минных заградителей, 10 тральщиков, 24 вспомогат. судна. ВВС базы насчитывали 394 самолёта. Япон. мор. командование, подробно зная дислокацию амер. кораблей в базе и расположение средств их обороны, разработало план внезапного нападения на П.-Х. 26 нояб. япон. авианосное соединение (2 линкора, 6 авианосцев с 353 самолётами, 9 эсминцев, 3 подводные лодки) под командованием адм. Ямамото Исороку вышло из зал. Хитокаппу (Курильские о-ва) и на рассвете 7 дек. (по токийскому времени в ночь на 8 дек.) прибыло в р-н в 370—500 *км* к С. от о. Оаху. Кроме того, в р-не П.-Х. было заблаговременно развёрнуто св. 20 япон. подводных лодок. Поднятые с япон. авианосцев самолёты двумя эшелонами с различных направлений в течение 2 *ч* (7.50—9.45 местного времени) нанесли ряд последоват. ударов по амер. кораблям, аэродромам и береговым батареям. Несмотря на ожидание войны с Японией и имевшуюся информацию о готовящемся нападении на П.-Х., амер. командование было застигнуто врасплох. Боевая готовность базы оказалась низкой (дальняя возд. разведка, ПВО были недостаточными и плохо организованными, корабли и авиация не рассредоточены и т. д.). В результате было потоплено 4 линкора, 2 эсминца, 1 минный заградитель и повреждено 4 линкора, 3 крейсера, 1 эсминец, уничтожено 188 самолётов, погибло св. 3 тыс. чел. Япон. флот потерял 29 самолётов и 5 сверхмалых подводных лодок.

8 дек. 1941 США и Великобритания объявили войну Японии. *Вторая мировая война 1939—45* распространилась на район Тихого ок. Захватив стратегич. инициативу и используя завоёванное господство на море, япон. вооруж. силы развернули активные действия в южном направлении и достигли крупных стратегических успехов в Малайе, на Филиппинах, в Бирме, Индонезии, Новой Гвинее и др.

Лит.: История войны на Тихом океане, т. 3, пер. с япон., М., 1958; Что произошло в Пирл-Харборе. Документы, пер. с англ., М., 1961; Кузнец Ю. Л., Вступление США во вторую мировую войну, М., 1962.

ПЕРМАЛЛО́Й [англ. permalloy, от perm(eability) — проницаемость и alloy — сплав], общее назв. группы сплавов никеля с железом, характеризующихся высокой магнитной проницаемостью μ, малой коэрцитивной силой H_c и малыми потерями на гистерезис. Относятся к *магнитно-мягким материалам*. Первые сведения о П. появились в США после 1-й мировой войны 1914—18; в пром-сти П. начали применяться в 20-х гг. Различают 2 осн. группы П.: низконикелевые (40—50% Ni; типичный представитель — *пермендюр*) и высоконикелевые (70—83% Ni). В формировании структуры, обусловливающей высокие магнитные свойства П., важную роль играют условия термич. обработки, к-рую проводят в вакууме либо в среде водорода, иногда — при наложении магнитного поля. Для достижения высокой μ и низкой H_c высоконикелевые П. подвергают резкому охлаждению (30—80 °С/*сек*) с 600 °С, что связано с затормаживанием структурных превращений, приводящих к ухудшению магнитных свойств. Для уменьшения скорости охлаждения и повышения электросопротивления высоконикелевые П. обычно легируют Mo, Cr, Cu, Si и др. элементами. Типичный представитель высоконикелевых П.—молибденовый П.—содержит примерно 79% Ni, 17% Fe, 4% Mo и характеризуется начальной $\mu_a \geqslant 22\,000$, максимальной μ_{max} 150 000, $H_c \leqslant 0{,}012$ *а/см*, намагниченностью насыщения 0,85 *тл*, точкой Кюри 400 °С. В сплаве супермаллой (англ. super — превосходный), содержащем примерно 79% Ni, 16% Fe, 5% Mo, благодаря применению чистейших шихтовых материалов и особой тщательности в проведении термич. обработки достигается наивысшая среди известных магнитно-мягких материалов μ: $\mu_a \geqslant 100\,000$, $\mu_{max} \geqslant 1\,000\,000$. Сплавы типа П. производятся в основном в виде лент толщиной 0,003—0,5 *мм*; используются в радиотехнике, технике связи и др. областях применения слабых токов. Практич. применение в ряде устройств автоматики и вычислит. техники получили также П. с 65—68% Ni (как правило, легированные 2—3% Mo), характеризующиеся прямоугольной петлей *гистерезиса*.

Лит.: Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Прецизионные сплавы. Справочник, М., 1974.

А. И. Зусман.

ПЕРМАНГАНА́Т КА́ЛИЯ, марганцовокислый калий, $KMnO_4$, соль; тёмно-фиолетовые кристаллы, плотность 2,703 *г/см³*. Растворим в воде (в *г* на 100 *г* H_2O — 6,4 при 20 °С, 22,2 при 60 °С; растворы красно-фиолетового цвета), а также в метиловом спирте, уксусной кислоте и ацетоне. $KMnO_4$ — сильный окислитель; при смешении его с концентрированной H_2SO_4, а также с нек-рыми органич. веществами (напр., глицерином) может произойти взрыв. Получают П. к. сплавлением пиролюзита MnO_2 с KOH и дальнейшим электролитич. окислением образовавшегося K_2MnO_4. О применении см. *Перманганаты*.

ПЕРМАНГАНАТОМЕ́ТРИ́Я (от *перманганаты* и ...*метрия*), метод хим. *титриметрического анализа*, осн. на применении растворов *перманганата калия* ($KMnO_4$) для количеств. объёмных определений (см. *Количественный анализ*, *Объёмный анализ*). Преимущество П. заключается в том, что для неё отпадает необходимость в применении спец. индикатора при установлении точки эквивалентности, так как раствор $KMnO_4$ имеет характерный фиолетово-красный цвет. В большинстве случаев титрование восстановителей [напр., Fe(II) и Mn(II), Mo(III) и Ti(III), $C_2O_4^{2-}$, AsO_2^-, NO_2^-, H_2O_2] *стандартным раствором* $KMnO_4$ проводится в кислой среде; окислительно-восстановит. реакция протекает тогда по схеме: $MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \rightleftarrows Mn^{2+} + 4H_2O$. Нек-рые вещества (напр., сульфиты, сульфиды, тиосульфаты, гидразин) окисляются легче в нейтральной или щелочной среде; в этом случае реакция идёт по схеме:

$$MnO_4^- + 4H^+ + 3e^- = MnO_2 + 2H_2O.$$

Ряд металлов (Ca, Mg, Zn, La, Th) опре-

деляют, сочетая метод осаждения (в виде оксалатов) и П.

Лит. см. при ст. *Оксидиметрия*.

ПЕРМАНГАНА́ТЫ (от *пер*... и лат. manganum — марганец), марганцовокислые соли, соли марганцовой кислоты $HMnO_4$. Кристаллы П. имеют тёмный, почти чёрный, цвет с зеленовато-фиолетовым отливом; растворы П. окрашены, как правило, в красно-фиолетовый цвет иона MnO_4^-. В воде П. натрия и 2-валентных металлов хорошо растворимы, сравнительно мало растворим $KMnO_4$. П. весьма неустойчивы к нагреванию. Так, $KMnO_4$ распадается уже выше 200 °C в основном по схеме:

$$2KMnO_4 = K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2.$$

П.— сильные окислители, особенно в кислой среде [при этом Mn(VII) восстанавливается до Mn(II), напр. до $MnSO_4$; см. *Марганец*]. В хим. практике П. широко применяют как окислители; в медицине — как дезинфицирующие средства, при ожогах и пр.

ПЕРМАНЕ́НТНАЯ РЕВОЛЮ́ЦИЯ. Идея перманентной, т. е. непрерывной, революции была выдвинута К. Марксом и Ф. Энгельсом в «Манифесте Коммунистической партии» (1848) и «Обращении Центрального Комитета к Союзу Коммунистов» (1850). Основоположники марксизма считали, что пролетариат, обладая достаточной силой, организацией, влиянием и занимая самостоятельную политич. позицию, может осуществить переход от бурж.-демократич. революции к революции социалистической, к установлению своей власти. «В то время как демократические мелкие буржуа хотят возможно быстрее закончить революцию, ... наши интересы и наши задачи заключаются в том, чтобы сделать революцию непрерывной до тех пор, пока все более или менее имущие классы не будут устранены от господства, пока пролетариат не завоюет государственной власти...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 7, с. 261). Непрерывность К. Маркс и Ф. Энгельс понимали как последовательную смену этапов революц. процесса. Они предупреждали, что «...рабочие не могут в начале движения предлагать чисто коммунистические мероприятия» и «...не смогут достигнуть господства и осуществления своих классовых интересов, не пройдя полностью более длительного пути революционного развития...» (там же, с. 266, 267).

В новых историч. условиях эпохи империализма идея непрерывной революции была развита В. И. Лениным в теорию перерастания демократич. революции в социалистическую. «...От революции демократической,— писал В. И. Ленин,— мы сейчас же начнем переходить и как раз в меру нашей силы, силы сознательного и организованного пролетариата, начнем переходить к социалистич. революции. Мы стоим за непрерывную революцию. Мы не остановимся на полпути» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 11, с. 222).

В. И. Ленин отверг схему оппортунистич. лидеров 2-го Интернационала и рус. меньшевиков, согласно к-рой за победой бурж. революции обязательно следует более или менее длит. период развития капитализма. В эпоху империализма, когда мировая капиталистич. система созрела для социалистич. революции, революционно-демократич. преобразования объективно создают угрозу капитализму. Монополистич. капитал объединяется с самыми реакц. силами на общей платформе враждебности ко всякой революции. Именно поэтому, подчёркивал В. И. Ленин, «в XX веке в капиталистической стране нельзя быть революционным демократом, если бояться идти к социализму» (там же, т. 34, с. 190).

Краеугольный камень ленинской теории перерастания демократической революции в социалистическую — это идея *гегемонии пролетариата*, к-рый выполняет роль двигателя безостановочного развития демократич. революции, поэтапного перехода к решению всё более радикальных задач, создания условий для социалистич. революции. В результате победы демократич. революции утверждается революционно-демократич. тип власти, к-рая выступает в качестве орудия непрерывного углубления и перерастания демократич. революции в социалистическую. Применительно к условиям России нач. 20 в. В. И. Ленин определял классовое содержание такой власти, как революционно-демократич. диктатура пролетариата и крестьянства.

После 2-й мировой войны 1939—45 перерастание демократич. революций в социалистич. произошло в ряде европ. и азиатских стран. В нек-рых странах демократич. и социалистич. преобразования тесно переплетались, в сущности составляя два этапа единого революц. процесса (см. *Народно-демократическая революция*).

Значение марксистско-ленинской теории непрерывной революции заключается в том, что она раскрывает закономерную связь социалистич. революции с различными типами народных демократич. движений и революций, позволяет найти пути и формы перехода к социалистич. революции, отвечающие конкретным условиям той или иной страны.

Марксова идея непрерывной революции получила извращённую интерпретацию в троцкистской теории П. р., выдвинутой А. Парвусом и Л. Троцким в годы Революции 1905—07 в России и ставшей платформой борьбы троцкистов против ленинизма. Непрерывность последоват. этапов революц. процесса была подменена в троцкистской теории субъективистской концепцией, к-рая произвольно смешивала все этапы, игнорируя закономерную связь между ними; в ней отрицался бурж.-демократич. характер революции и выдвигалась авантюристич. идея непосредств. перехода к революции социалистической (см. В. И. Ленин, там же, т. 17, с. 381). Эта позиция Троцкого, который игнорировал идею революционно-демократической диктатуры пролетариата и крестьянства, была выражена в лозунге «без царя, а правительство рабочее». Раскрывая эклектизм троцкистской теории, В. И. Ленин отмечал: «Оригинальная теория Троцкого берет у большевиков призыв к решительной революционной борьбе пролетариата и к завоеванию им политической власти, а у меньшевиков — „отрицание" роли крестьянства» (там же, т. 27, с. 80). Отвергая марксистско-ленинскую стратегию классовых союзов пролетариата с крестьянством и др. непролетарскими слоями трудящихся, троцкистская теория в сущности закрывала путь к формированию массовой политич. армии социалистич. революции, подрывала внутр. факторы развития и победы этой революции. Перманентность революц. процесса, судьбу социалистич. революции в каждой стране Троцкий связывал с внешними факторами, с победой мировой революции. С этих механистич. позиций троцкисты выступали против ленинской теории о возможности победы социализма первоначально в одной, отдельно взятой стране. Из этого вытекала противоречащая марксизму установка на «экспорт», искусственное подталкивание революции.

Троцкистская теория П. р. представляет собой один из идейных источников совр. концепций мелкобурж. революционизма, в т. ч. *маоизма*, характерной чертой которого также является неверие в способность рабочего класса объединить вокруг себя широкие массы трудящихся для решения задач социалистического стр-ва. Такая установка выражена во всей авантюристич. политике этого мелкобурж. течения. Подобные представления противоречат марксизму-ленинизму, практике мирового революц. движения.

Лит.: Лейбзон Б. М., Мелкобуржуазный революционаризм, М., 1967; Ленинская теория социалистической революции и современность, М., 1972, гл. 6.

Ю. А. Красин.

ПЕРМАНЕ́НТНЫЙ (франц. permanent, от лат. permaneo — остаюсь, продолжаюсь), непрерывно продолжающийся, постоянный.

ПЕРМЕА́ЗЫ (от лат. permeo — прохожу, проникаю), компоненты *биологических мембран* (по-видимому, белки), осуществляющие транспортировку метаболитов через мембраны (см. *Проницаемость биологических мембран*). Каждая П. участвует в переносе ограниченной группы химически сходных веществ; её биосинтез детерминирован определённым *геном*. Наиболее изучены П. углеводов у бактерий; известны П. аминокислот, некоторых ионов и др. веществ. Кишечная палочка содержит 30—60 различных П. Термин «П.» часто распространяют на всю многокомпонентную систему транспортировки к.-л. вещества, придавая ему функциональный смысл. Такое расширение понятия неудачно, т. к. безосновательно отождествляет П. с ферментами (характерное окончание — «аза»). Предложено называть П. транспортными белками, или трансфорами.

Лит.: Робертис Э. де, Новинский В., Саэс Ф., Биология клетки, пер. с англ., М., 1973; Cohen G. N., Monod J., Bacterial permeases, «Bacteriological Reviews», 1957, v. 21, № 3, p. 169.

В. К. Антонов.

ПЕРМЕА́МЕТР [букв.— измеритель проницаемости, от англ. permeability — проницаемость (от лат. permeo — проникаю) и ...*метр*], устройство для измерения магнитных характеристик (обычно кривой *намагничивания* и петли *гистерезиса*) ферромагнитных образцов разомкнутой формы (прямых стержней, лент, трубок и т. п.). П. состоит из рамы — «ярма», изготовленного из *магнитно-мягкого материала* и снабжённого, как правило, подвижными частями или полюсными наконечниками. Ими зажимают испытуемый образец так, чтобы он совместно с ярмом образовал замкнутую магнитную цепь (в замкнутой цепи проще определить магнитные характеристики образца). На ярме имеется место для помещения намагничивающих катушек и устройств для измерения индукции B и напряжённости H магнитного поля в образце. Устройство одного из типов П., работающих на основе баллистич. метода

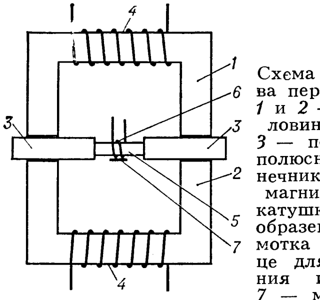


Схема устройства пермеаметра: *1* и *2* — две половины ярма; *3* — подвижные полюсные наконечники; *4* — намагничивающие катушки; *5* — образец; *6* — обмотка на образце для измерения индукции; *7* — магнитный потенциалометр для измерения напряжённости намагничивающего поля.

измерений (см. *Магнитные измерения*), схематически показано на рис. Индукцию *B* в образце определяют при помощи измерительной обмотки, включённой в цепь баллистической установки; напряжённость *H* измеряют *магнитным потенциалометром*, включённым в ту же установку. Напряжённость поля может измеряться и др. способами, напр. преобразователями (датчиками) Холла, *феррозондами*, магнитными мостами и т. п. Индукцию также можно определять датчиками Холла (в торце образца), электродинамич. методом и т. д. *Магнитную проницаемость* μ материала образца находят из отношения $\mu = B/H$.

Лит.: Кифер И. И., Испытания ферромагнитных материалов, 3 изд., М., 1969; Чечерников В. И., Магнитные измерения, 2 изд., М., 1969; Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956.

И. И. Кифер.

ПЕ́РМЕКЕ (Permeke) Констан (31.7.1886, Антверпен, — 4.1.1952, Остенде), бельгийский живописец, лидер бельг. *экспрессионизма*. Учился в АХ в Брюгге и Генте. В 1909—12 возглавлял «2-ю группу» *латемской школы*. Для творчества П. характерны трагизм мироощущения, мистич. напряжённость худож. ви́дения, ощущение господства стихийных сил природы и слепых, первобытных инстинктов. Его произв. (пейзажи, изображения крестьян и рыбаков, обнажённая натура), исполненным в широкой манере, присущи насыщенность колорита, безудержная экспрессия живописи в контрасте с тяжеловесной застылостью форм («Зима во Фландрии», 1912, Королевский музей изящных иск-в, Антверпен; «Обручённые», 1923, илл. см. т. 14, стр. 206; «Ферма», 1928, частное собр., Брюссель). С 1936 работал и как скульптор.

Лит.: Алпатов М. В., Пейзажи Константина Пермеке, в его кн.: Этюды по истории западно-европейского искусства, [2 изд., М., 1963], с. 379—380; Languiе E., Constant Permeke, Antw., 1947; Avermaete R., Permeke, Brux., 1970.

ПЕРМЕНДЮ́Р, пермендур [англ. permendur, от perme(ability) — проницаемость и dur(able) — прочный], сплав железа с кобальтом (48—50%), обычно с добавкой ванадия (до 2%), характеризующийся высокой намагниченностью насыщения и повышенной магнитной проницаемостью μ при больших индукциях. Относится к *магнитно-мягким материалам*. Разработан в США в кон. 20-х гг. 20 в. П. превосходит железо и электротехнич. сталь по значениям μ в полях, превышающих 4 *а/см* (μ в поле 4 *а/см* — св. 4000), намагниченности насыщения (2,40—2,45 *тл*), точке Кюри (980 °С). П. применяется для изготовления полюсных наконечников электромагнитов, мембран телефонов, роторных пластин малогабаритных электродвигателей и т. д.

Лит.: Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Материалы в приборостроении и автоматике. Справочник, М., 1969.

ПЕРМЕНО́РМ (нем. Permenorm, от permeabel — проницаемый и Norm — норма), низконикелевый *пермаллой* (примерно 50% Ni и 50% Fe), характеризующийся повышенными значениями намагниченности насыщения и магнитной проницаемости μ. Относится к *магнитно-мягким материалам*. Разработан в Германии в период 2-й мировой войны 1939—45. Типичные свойства П.: намагниченность насыщения 1,5—1,6 *тл*, $\mu_a \geqslant 3500$, $\mu_{max} \geqslant 35\,000$, точка Кюри 500 °С. Путём создания в металле определённой текстуры (см. *Текстура металлов*), иногда в сочетании с дополнительной термич. обработкой, проводимой при наложении магнитного поля, μ_a может быть повышена до 10 000, либо получен П. с прямоугольной петлей *гистерезиса* и $\mu_{max} > 100\,000$. П. применяется для изготовления сердечников трансформаторов, дросселей, реле и т. д. Аналоги П. в СССР — сплавы 50Н (50% Ni) и 50 НП (50% Ni, прямоугольная петля).

Лит.: Хек К., Магнитные материалы и их техническое применение, пер. с нем., М., 1973; Reinboth H., Technologie und Anwendung magnetischer Werkstoffe, 3 Aufl., B., 1970.

ПЕРМЕ́ТСКИЙ КОНГРЕ́СС, антифашистский нац.-освободит. конгресс в Пермети (Përmeti, Албания), состоявшийся 24 мая 1944. Заложил основы нар.-демократич. власти, избрал *Антифашистский национально-освободительный совет Албании* (АНОСА) — верховный законодательный и исполнительный орган. Сформированный им Антифашистский нац.-освободит. к-т Албании был наделён функциями врем. пр-ва.

ПЕРМИНВА́Р [англ. perminvar, от perm(eability) — проницаемость и invar(iable) — неизменяемый], общее назв. группы сплавов никеля с железом и кобальтом (иногда с добавками молибдена и хрома), характеризующихся малой зависимостью магнитной проницаемости μ от напряжённости поля. Относится к *магнитно-мягким материалам*. Разработан в США в кон. 20-х гг. 20 в. Типичный П. содержит 45% Ni, 30% Fe, 25% Co и имеет $\mu = 400$—500, практически не меняющуюся в области полей от 0 до 0,5—1,0 *а/см*. Уровень μ и область её относит. постоянства можно существенно увеличить спец. термич. обработкой, проводимой при наложении магнитного поля. П., содержащий примерно 47% Ni, 30% Fe, 23% Co, после такой обработки имеет $\mu \sim 1000$, при этом её изменения в области полей от 0 до 8 *а/см* не превосходят 10—15%; намагниченность насыщения сплава 1,5 *тл*; точка Кюри 600 °С. П. используются в радиоэлектронике и технике связи для изготовления высокостабильных сердечников трансформаторов и дросселей с минимальными искажениями преобразуемого сигнала.

Лит.: Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Материалы в машиностроении. Выбор и применение, т. 3, М., 1968.

А. И. Зусман.

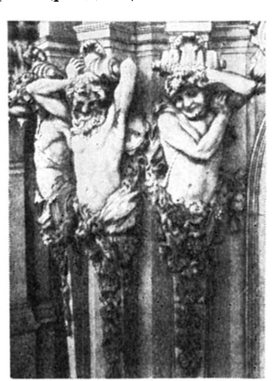
ПЕРМИ́ТИН Ефим Николаевич [27.12.1895(8.1.1896), Усть-Каменогорск, ныне Вост.-Казахстанская обл. Казах. ССР,— 18.4.1971, Москва], русский советский писатель. Рано начал трудовую жизнь. Участник 1-й мировой (1914—18) и Гражд. (1918—20) войн. Печатался с 1921. Романы «Капкан» (1930), «Когти» (1931), отмеченные М. Горьким, повесть «Враг» (1933) и роман «Любовь» (1937) — составные части романа-эпопеи «Горные орлы» (1951), посв. классовой борьбе в деревне. Автор романа «Ручьи весенние» (1955) и автобиографич. трилогии «Жизнь Алексея Рокотова» (кн. 1 — «Раннее утро», 1958; кн. 2 — «Первая любовь», 1962; кн. 3 — «Поэма о лесах», 1969), удостоенной в 1970 Гос. пр. РСФСР им. М. Горького. Произв. П., посв. в основном жизни сов. деревни, широки по охвату событий, насыщены острыми столкновениями.

Соч.: Страсть. Рассказы из цикла «Человек и природа», М., 1973.

Лит.: Манторов Г., Ефим Пермитин. Очерк жизни и творчества, М., 1966; Шкерин М., Тайны творчества. Ефим Пермитин и его романы, Новосиб., 1971; Смирнов Н., Друг. Мастер. Следопыт, «Сибирские огни», 1973, № 3; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964.

М. А. Лапшин.

ПЕ́РМОЗЕР (Permoser) Бальтазар (крещён 13.8.1651, Каммер, Бавария,— 20.2.1732, Дрезден), австрийский скульптор. В 1663—75 учился и работал в Зальцбурге и Вене, в 1675—89 работал в Италии, с 1689 — гл. обр. в Дрездене, в 1704—10 — в Берлине. Испытав влияние итал. *барокко*, П. создавал станковые работы, проникнутые граничащей с гротеском экспрессией (бюст «Проклятие», мрамор, ок. 1722—24, Музей истории города Лейпцига). В монументально-декоративных произв. (скульпт. убранство дворца Цвингер в Дрездене, камень, 1711—18) добивался почти рокайльной лёгкости форм (как бы вырастающих из тела здания).


Б. Пермозер. Гермы овального павильона дворца Цвингер в Дрездене. Камень. 1711—18.

Лит.: Boeck W., Balthasar Permoser, Burg, 1938; Asche S., Balthasar Permoser und die Barockskulptur des Dresdner Zwingers, [Fr./M.], 1966.

ПЕ́РМСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе РСФСР. Образована 3 окт. 1938. Пл. 160,6 тыс. *км*². Нас. 2974 тыс. чел. (1974). В П. о. входит Коми-Пермяцкий нац. округ. Центр — г. Пермь. П. о. награждена орденом Ленина (28 янв. 1967). (Карту см. на вклейке к стр. 329.)

Природа. Область расположена на С.-В. Вост.-Европейской равнины и на зап. склонах Среднего и Сев. Урала. Преобладает всхолмлённая и волнистая равнина, простирающаяся с С. на Ю. через центр. часть П. о. На В. предгорья и хребты Среднего и Сев. Урала (высшая точка 1469 *м*).

На З. Верхнекамская возв. (выс. 200—300 *м*), на С.-З. слаборасчленённые Сев. Увалы (выс. 200—250 *м*), на Ю.-В. заходит окраина Уфимского плато. Развит карст, гл. обр. на Ю.-В. (Кунгурская пещера).

П. о. богата полезными ископаемыми: нефтью, газом, калийно-магниевыми солями, поваренной солью, торфом, на востоке каменным углём, хромитами. Климат умеренно континентальный. Зима снежная продолжительная, лето умеренно тёплое. Ср. темп-ра янв. на терр. от —18 °С на С.-В. до —15 °С на Ю.-З., июля от 16 °С до 18,5 °С. Период с темп-рами выше 10 °С от 100 до 125 *сут* с суммой температур 1400 °С и 1800 °С. Осадков выпадает от 450 *мм* до 600 *мм*; на С.-В. осадков ок. 800 *мм* в год. Гл. реки — Кама, прорезающая всю область с С. на Ю., и её притоки: Весляна, Вишера с Колвой, Яйва, Косьва, Чусовая с Сылвой (слева) и Коса, Иньва, Обва (справа). Сток Камы зарегулирован в результате гидростроительства. Гидроэнергоресурсы крупных и средних рек 1,6 *Гвт*. Кама в пределах П. о. судоходна в высокую воду на всём протяжении (более 1000 *км*), а Вишера, Чусовая и ряд др. притоков — на ниж. участках. В почвенном покрове подзолистые почвы занимают 38%, дерновоподзолистые 40%, серые лесные почвы и деградированные чернозёмы 2,4% (на Ю.-З.), болотные 6,8%, прочие 12,8%. На лесные площади приходится св. 60% терр. Распространены средне- и южнотаёжные еловые леса; на Ю. широколиственно-еловые леса с примесью сибирской пихты. На Ю.-В.— Кунгурская лесостепь. Запасы древесины в лесах госфонда 1,24 (в т. ч. хвойных — 1,0) млрд. $м^3$. Типична таёжная фауна — белка, колонок, лесная куница, норка, лисица, заяц-беляк и др., также боровая дичь. С Ю. проникли степные виды — светлый хорь, заяц-русак, хомяк, серая куропатка и др.

Население. Нац. состав (по переписи 1970, в тыс.): русские 2490, татары 169, коми-пермяки 139, башкиры 48, украинцы 48, удмурты 31, остальные 98. Плотность нас. 18,5 чел. на 1 $км^2$, в т. ч. сел. 6 чел. (с колебаниями от 25 чел. на Ю. до 1—2 на С.). Гор. населения — 71%. Города с населением св. 50 тыс. чел.: Пермь, Березники, Соликамск, Кунгур, Лысьва, Чусовой, Краснокамск, Чайковский.

Хозяйство. П. о.— высокоразвитая индустриальная область. Пром. продукция в 1973 увеличилась по сравнению с 1940 более чем в 14 раз, $^4/_5$ её производит тяжёлая промышленность (машиностроение, химическая и лесная дают более половины всей продукции). Машиностроение представлено произ-вом оборудования для горно-металлургич., нефт., угольной, лесо-бум. пром-сти, предприятиями электротехнич. пром-сти, энергомашиностроением, станкостроением, судостроением, предприятиями по выпуску изделий хоз.-бытового назначения (электробытовые приборы, эмалированная посуда, велосипеды и др.). Выделяются группа машиностроительных з-дов, электротехнич., кабельный и др. з-ды в Перми, з-д нефтяного машиностроения в Кунгуре, турбогенераторный з-д в Лысьве, з-ды горного машиностроения в г. Александровске, оптико-механич. в пос. Суксун и др. Маш.-строит. пром-сть использует металл уральских заводов, в т. ч. заводов П. о. (Чусовской, Лысьвенский и

Пермь. В Индустриальном районе.

др.). Имеется произ-во ферросплавов, добыча хромитов (пос. Сараны), создана титано-магниевая пром-сть.

В составе хим. пром-сти — предприятия осн. химии и по произ-ву минеральных удобрений (группа калийных комбинатов Березников и Соликамска, азотнотуковый з-д и содовые з-ды в Березниках, произ-во суперфосфата в Перми), коксохим. пром-сти (в Губахе), по производству красителей (Березники, Пермь), лесохим. продукции (Краснокамск, Соликамск, Красновишерск). Создано крупное нефтехим. произ-во. Хим. пром-сть П. о. обладает мощной сырьевой базой, выделяется крупное Верхнекамское месторождение калийных солей.

П. о. занимает одно из первых мест среди областей страны по заготовкам и переработке древесины (по выпуску бумаги 1-е место). В 1973 вывозка древесины составила 23,7 млн. $м^3$, произ-во пиломатериалов 3,5 млн. $м^3$, клеёной фанеры 112 тыс. $м^3$, бумаги 926 тыс. *т*, картона 98 тыс. *т*. Производятся древесноволокнистые и древесностружечные плиты. Гл. районы лесозаготовок на С. и С.-В., откуда древесина поступает по воде и жел. дорогам на предприятия лесопереработки, расположенные гл. обр. по Каме и её крупным притокам (Вишерский, Соликамский, Камский целлюлозно-бум. комбинаты, Пермский бум. комбинат, лесопереработка в Добрянке и др.). Помимо продукции лесопереработки, П. о. вывозит круглый лес, гл. обр. сплавляемый по Каме в плотах.

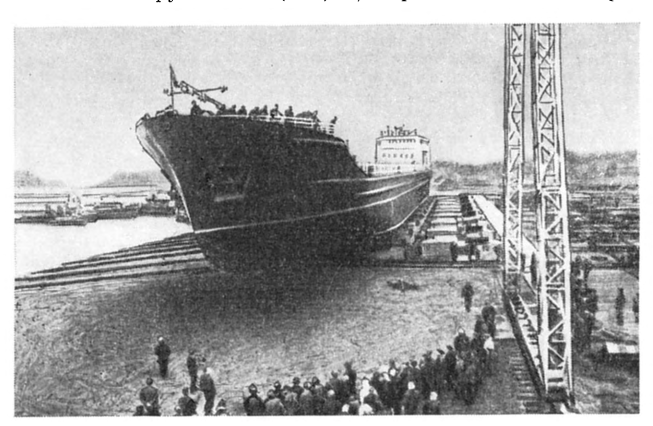
Развита добыча и обработка минерального строительного сырья. В 1973 добыто св. 7 млн. $м^3$ строит. песка, камня, щебня, гравия, много гипсового камня (у ст. Ергач), известняков и доломитов для металлургии; произведено 2,6 млн. *т* цемента, более 1 млн. $м^3$ железобетонных конструкций и деталей, 443 млн. штук строительного кирпича, 2,5 млн. $м^2$ оконного стекла. На С.-В. разрабатываются месторождения алмазов.

Ок. $^1/_5$ всей пром. продукции даёт лёгкая и пищевая индустрия, имеющая в основном внутриобластное значение. Выделяются крупный шёлковый комбинат в г. Чайковском (89,7 млн. *м* шёлковых тканей в 1973), обувная промышленность (10,6 млн. пар кожаной обуви в 1973), произ-во пищ. соли (Соликамск), старинные художеств. промыслы — камнерезный, изделия из гипса (Кунгур).

Важную роль играет добыча топлива для энергетич. и технологич. нужд. В 1973 добыто 19,3 млн. *т* нефти, 1,1 млрд. $м^3$ газа и 7,6 млн. *т* угля (Кизеловский басс.); р-ны нефтегазодобычи — в центре и на Ю.-В.

В Перми и Краснокамске — нефтепереработка. Действует нефтепровод Альметьевск (Татарская АССР) — Пермь; из Зап. Сибири поступает по трубопроводу газ; в электроэнергетич. системе объединены все значит. тепловые электростанции и мощные ГЭС — Камская (504 *Мвт*) и Воткинская (1 *Гвт*), с постройкой к-рых улучшились также условия судоходства по Каме.

С. х-во животноводческо-зернового направления; вокруг пром. центров — пригородное х-во. На кон. 1973 имелось 213 колхозов и 196 совхозов. С.-х. угодья (на 1 нояб. 1973) занимают $^1/_5$ территории П. о., гл. обр. на Ю. Под пашней 2,1 млн. *га*, сенокосами 0,5 и пастбищами 0,5 млн. *га*. Число тракторов в колхозах и совхозах 16,4 тыс. шт., зерноуборочных комбайнов 5,3 тыс. шт. (на кон. 1973). Площади посевов в 1973 (тыс. *га*) — 1875, из них зерновые занимают 1125, картофель и овощи 99, технические (лён) 6, кормовые 645. Из зерно-



Пермь. Судостроительный завод.

вых сеют гл. обр. рожь, пшеницу (380 тыс. *га*), овёс. В животноводстве преобладают молочное и молочно-мясное направления. На 1 янв. 1974 имелось (в тыс. голов): кр. рог. скота 800 (в т. ч. коров 339), свиней 329, овец и коз 223, птицы 5300.

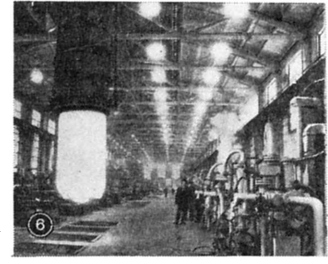
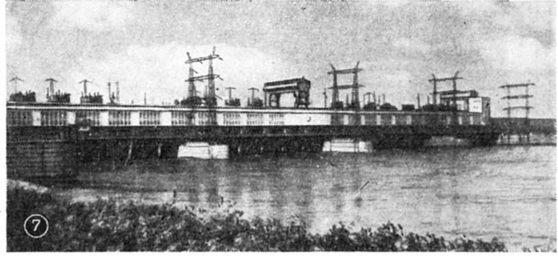
Осн. транспортные средства — жел. дороги (в большинстве электрифицированные) и водный транспорт. Гл. ж.-д. магистрали: широтные (Свердловск — Кунгур — Пермь — Киров и Свердловск — Красноуфимск — Куеда — Казань) и меридиональная (Соликамск — Кизел — Чусовская — Лысьва — Кузино — Бердяуш). Эксплуатац. длина ж. д. общего пользования 1,5 тыс. *км* (1973). Развита сеть авиатранспорта; быстро растёт значение автомоб. и трубопроводного транспорта.

Внутренние различия. Пермское Прикамье — юж. половина равнинной терр. П. о. Машиностроение, лесопереработка, хим. произ-ва, нефтепереработка, добыча нефти, развитая гидроэнергетика; гл. район с.-х. произ-ва. Центр — г. Пермь. Горно-Камский р-н — занимает юж. половину горной части П. о. Крупная горнодоб., горнозаводская, лесозаготовит. пром-сть с очагами маш.-строит., хим. и деревообр. пром-сти. Центры — Чусовой, Лысьва, Кизел, Березники. Вишерский Урал — охватывает в основном басс. Вишеры. Лесоразработки, лесопереработка, незначит. с. х-во и охотничий промысел. Центры — Красновишерск, Чердынь. Коми-Пермяцкий нац. окр. — сочетает лесную пром-сть со значит. на Ю. округа животноводческо-зерновым с. х-вом с посевами льна и картофеля. Центр — г. Кудымкар. *И. В. Комар.*

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. В 1914/15 уч. г. на территории, занимаемой ныне П. о., имелось 1427 общеобразоват. школ, гл. обр. начальных (100,3 тыс. уч-ся), 6 ср. спец. уч. заведений (420 уч-ся). В 1973/74 уч. г. в 2169 общеобразоват. школах всех видов обучалось 551,6 тыс. уч-ся, в 100 проф.-технич. уч. заведениях — 50,1 тыс. уч-ся, в 59 ср. спец. уч. заведениях — 56,7 тыс. уч-ся, в 6 вузах (ун-те, политехнич., мед., с.-х., фармацевтич. и пед. ин-тах в Перми) — 43,5 тыс. студентов. В 1973 в 2289 дошкольных учреждениях воспитывалось 181,2 тыс. детей.

В П. о. работают науч. учреждения Уральского науч. центра АН СССР (отдел физики полимеров, отдел селекции и генетики микроорганизмов, экономич. лаборатория), н.-и. и проектный ин-т нефтяной пром-сти «ПермНИПИНефть», н.-и. угольный ин-т, н.-и. ин-т управляющих машин и систем «НИИУМС»; филиалы Всесоюзного н.-и. ин-та буровой техники, Всесоюзного н.-и. и проектного ин-та хим. пром-сти, Всесоюзного н.-и. ин-та целлюлозно-бум. пром-сти, Камское отделение Всесоюзного н.-и. геологоразведочного нефтяного ин-та, Уральский филиал Всесоюзного н.-и. и проектного ин-та галургии (все в Перми), филиал Всесоюзного н.-и. и проектного алюминиево-магниевого ин-та в Березниках.

На 1 янв. 1974 работали: 1219 массовых библиотек (16,9 млн. экз. книг и журналов); музеи — обл. краеведч. музей (с филиалом — домом-музеем «Подпольная типография Пермского комитета РСДРП 1906 года»), гос. художеств. галерея (с филиалом — картинной галереей

Пермская область. 1. Уральская тайга. 2. Река Вишера близ г. Красновишерска. 3. Стадо совхоза им. В. И. Ленина. 4. Керчевский сплавной рейд. 5. На Соликамском целлюлозно-бумажном комбинате. 6. На Березниковском титано-магниевом комбинате. 7. Камская ГЭС.

в г. Чайковском), диорама «Декабрьское вооружённое восстание 1905 года в Мотовилихе» — в Перми, краеведческие музеи в Березниках, Соликамске, Чердыни, Кунгуре, Кудымкаре, пос. Ильинском; 8 театров — академич. театр оперы и балета, драматич., юного зрителя, театр кукол (в Перми), драматич. театры в Березниках, Кизеле, Лысьве, Кудымкаре, обл. филармония и гос. цирк в Перми; 1706 клубных учреждений, 2313 киноустановок.

Выходят обл. газеты «Звезда» (с 1917) и комсомольская «Молодая гвардия» (с 1932). Областное радиовещание ведётся в объёме 2 *ч* 30 *мин* в сутки, обл. телевидение 3 *ч* 30 *мин* в сутки; ретранслируются программы Всесоюзного радио и Центрального телевидения.

Здравоохранение. К 1 янв. 1974 было 37,2 тыс. больничных коек (12,5 койки на 1 тыс. жит.); работали 7,8 тыс. врачей (1 врач на 383 жит.). Бальнеологич. курорты *Ключи*, *Усть-Качка*, лечебная

местность Трушники, 2 туристские базы, пансионаты.

Лит.: Российская Федерация. Урал, М., 1968 (серия «Советский Союз»); Пермская область. Природа. История. Экономика. Культура, Пермь, 1959; Тиунов В. Ф., Промышленное развитие Западного Урала, кн. 1—3, Пермь, 1954—58; Комар И. В., География хозяйства Урала, М., 1964; Николаев С. Ф., Степанов М. Н., Чепкасов П. Н., География Пермской области, Пермь, 1969.

ПЕ́РМСКАЯ СИСТЕ́МА (ПЕРИ́ОД), пермь, последняя (шестая) система палеозойской группы, соответствующая шестому периоду палеозойской эры истории Земли. Начало П. п. радиологич. методами определяется в 285 млн. лет тому назад, а продолжительность 55 млн. лет, следует за каменноугольным периодом и предшествует триасовому периоду мезозойской эры. П. с. выделена в 1841 англ. геологом Р. И. *Мурчисоном* на Урале и Русской равнине. До Мурчисона отложения, соответствующие П. с., изучались

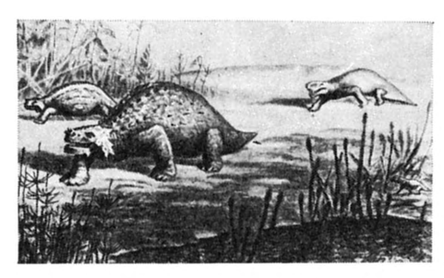
рус. и зарубежными геологами и описывались под различными наименованиями. В дальнейшем изучение П. с. в России связано с именами В. П. Амалицкого, Н. А. Головкинского, А. П. Карпинского, А. В. Нечаева, С. Н. Никитина, М. Э. Ноинского, Ф. Н. Чернышёва, А. А. Штукенберга и др. Большую роль в познании П. с. сыграли работы советских исследователей — Н. П. Герасимова, Г. А. Дуткевича, М. Д. Залесского, И. А. Ефремова, Б. К. Лихарева, Е. М. Люткевича, А. Н. Мазаровича, А. Д. Миклухо-Маклая, В. Д. Наливкина, М. Ф. Нейбург, Д. М. Раузер-Черноусовой, В. Е. Руженцева, Д. Л. Степанова, Е. И. Тихвинской, В. И. Устрицкого, Н. Н. Форша, Г. Н. Фредерикса и др. В изучение П. с. в зарубежных странах большой вклад внесли В. Ваатен, А. Грабау, К. Данбар, К. Динер, Ф. Фрех, Е. Шельвин, Ч. Шухерт и др.

Подразделения. В П. с. выделяют два отдела — нижний и верхний. Общепринятой схемы расчленения П. с. на ярусы не существует, и в разных странах приняты свои подразделения. Наибольшее значение имеют схемы деления П. с., разработанные в СССР, странах Зап. Европы и в США (табл.).

Схема стратиграфии пермской системы

СССР		Западная Европа		США	
Отдел	Ярус	Отдел	Подотдел	Отдел	Серия
Верхний P_2	Татарский	Цехштейн (Тюрингий)	Верхний	Верхний	Очоа
	Казанский		Средний		Гваделупа
	Уфимский		Нижний		
Нижний P_1	Кунгурский	Красный лежень	Верхний (Саксоний)	Нижний	Леонард
	Артинский				
	Сакмарский		Нижний (Отен)		Вулфкемп
	Ассельский				

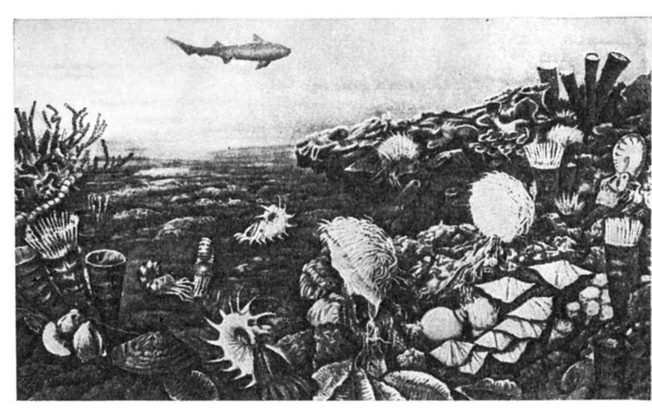
Общая характеристика. П. п. характеризовался интенсивными тектонич. движениями, связанными с последними фазами герцинской складчатости, завершающей позднепалеозойский этап развития земной коры. С особой силой эти движения проявились в геосинклинальных зонах: Уралс-Тянь-Шаньской в СССР, Герцинской в Зап. Европе и Аппалачской в Сев. Америке, где возникли высокие горные хребты. Обширные пространства платформенных областей, особенно во 2-й половине П. п., испытывали поднятия, сопровождавшиеся отступанием морей. Пермская регрессия — одна из крупнейших в истории Земли — вызвала превращение обширных морей, существовавших в начале П. п., в разобщённые полузамкнутые бассейны, солевой режим к-рых нередко существенно отличался от нормального океанического. К концу П. п. на большей части платформенных областей преобладали континентальные условия. Морской режим сохранялся лишь в нек-рых геосинклинальных областях (*Тетис*, Верхоянье) и на подвижных участках платформ. П. п. характеризовался интенсивной подводной и наземной вулканич. деятельностью. Широкое распространение имела и глубинная форма магматизма (интрузии).



Ландшафт позднепермской эпохи на севере Восточно-Европейской платформы.

Климат П. п. характеризовался резко выраженной зональностью и возрастающей засушливостью.

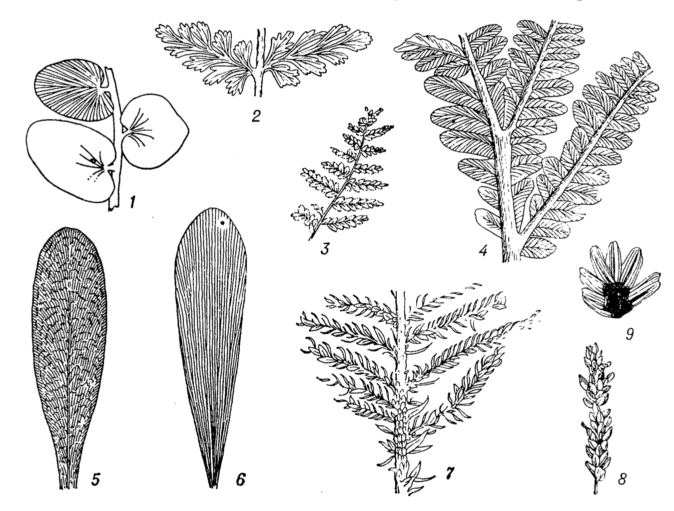
В П. п. отчётливо обособляется пояс влажного тропич. климата, в пределах к-рого располагалось обширное море — Тетис. К С. от него находился пояс жаркого и сухого климата, к-рому соответствует широкое развитие соленосных и красноцветных отложений. Ещё север-



Дно пермского моря в области Тетиса.

нее располагался умеренный пояс значит. влажности с интенсивным угленакоплением. Юж. умеренный пояс фиксируется угленосными отложениями *Гондваны*. Отчётливо обособлялись приполярные области. Начало П. п. характеризовалось материковым оледенением в Юж. полушарии, унаследованным от позднекаменноугольной эпохи (гондванское оледенение). В северной приполярной области признаки материкового раннепермского оледенения не установлены; возможно, здесь откладывались ледово-морские осадки. Значит. охлаждение климата происходило также в середине позднепермской эпохи. Для континентальных отложений П. с. характерно широкое развитие красноцветной обломочной формации. Значит. распространением пользуются также сероцветные обломочные и угленосные отложения. В нижней перми юж. материков развиты ледниковые отложения (*тиллиты*). Очень характерна для П. с. соленосная лагунная формация. Отложения эпиконтинентальных морей П. с. представлены карбонатной формацией — разнообразными известняками, в т. ч. рифогенными. С геосинклинальными морями связано образование терригенных обломочных, обломочно-карбонатных и кремнисто-обломочно-вулканогенных формаций.

Органический мир П. п. характеризуется усилением роли наземных растений и животных, что обусловлено расширением областей суши. На протяжении П. п. происходило вымирание ряда групп палеозойских животных и растений и появление новых, достигших расцвета в мезозое. Характер растительности в П. п. отражает усиление дифференциации и аридизации климата. Некоторые ранее широко распространённые группы растений вымирают. Это относится прежде всего к древовидным плауновидным, из к-рых в П. п. сохранились



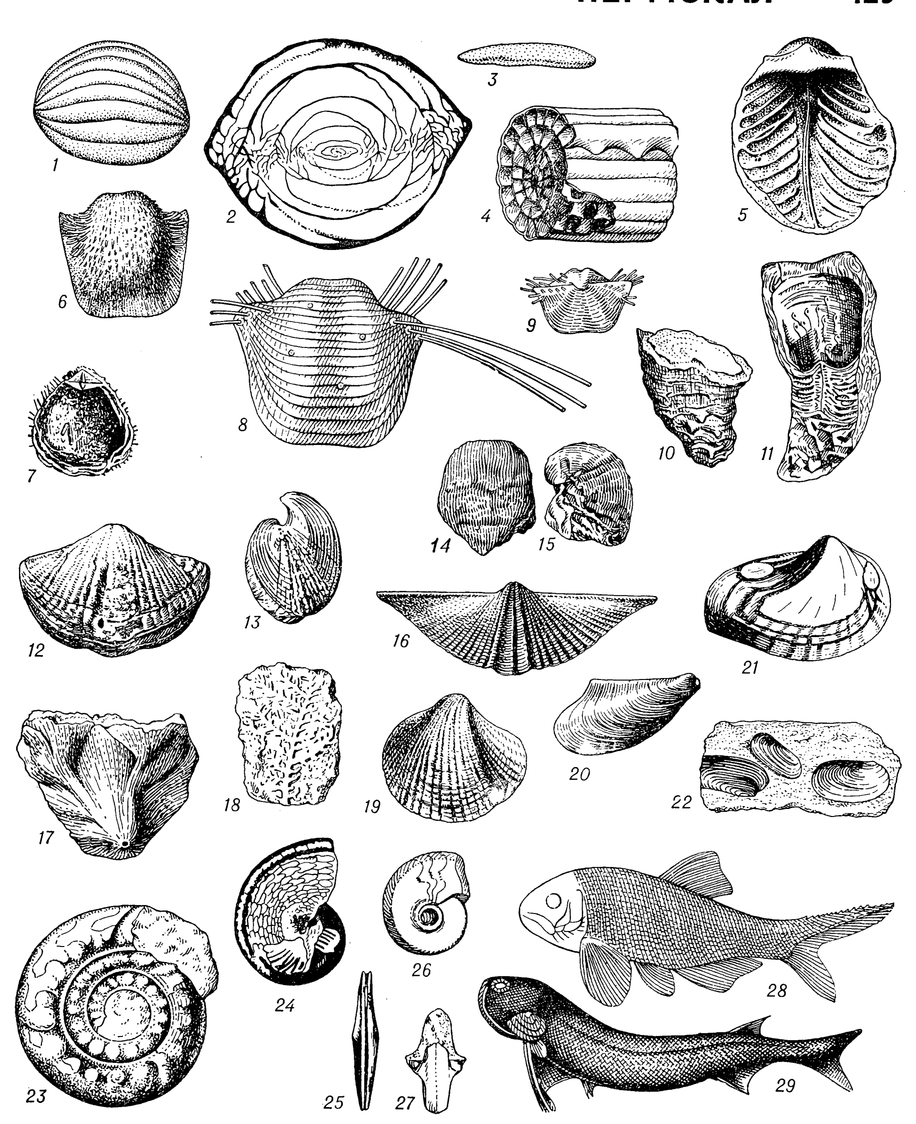
Характерные представители флоры пермского периода. Папоротниковидные растения: *1* — ангароптеридиум; *2* — псигмофиллум; *3* — пекоптерис. Папоротникообразные семенные: *4* — каллиптерис; *5* — глоссоптерис. Кордаиты: *6* — ноеггератиопсис. Хвойные: *7* — вальхия; *8* и *9* — ульмания (*9* — увеличено).

лишь сигиллярии и немногие др. растения. Продолжали процветать членистостебельные — каламиты, вымершие к концу П. п., сфенофиллы (клинолисты) и др. Многочисленны и разнообразны были папоротники и папоротникоподобные птеридоспермы. Характерно усиление роли голосеменных растений. Широко были распространены кордаиты, вымершие к концу П. п.; впервые получили большое значение хвойные (Walchia, Ullmannia и др.). Появляются цикадофиты и гинкгофиты. Существ. роль в растительном покрове играют мхи. Быстрый прогресс в развитии голосеменных растений местами обусловил мезофитный облик нек-рых флор второй половины П. п. Смена палеофитной флоры мезофитной завершилась в разных частях земного шара не одновременно. Богатство наземной растительности благоприятствовало интенсивному угленакоплению. В пермских морях были широко распространены известковые зелёные сифонниковые водоросли, нек-рые из них были рифообразующими. Водоросли пресных и солоноватых водоёмов были представлены разнообразными харофитами.

Животный мир П. п. отличался богатством и многообразием. В морях были многочисленны и разнообразны фораминиферы, особенно фузулиниды, достигшие расцвета и вымершие к концу П. п.

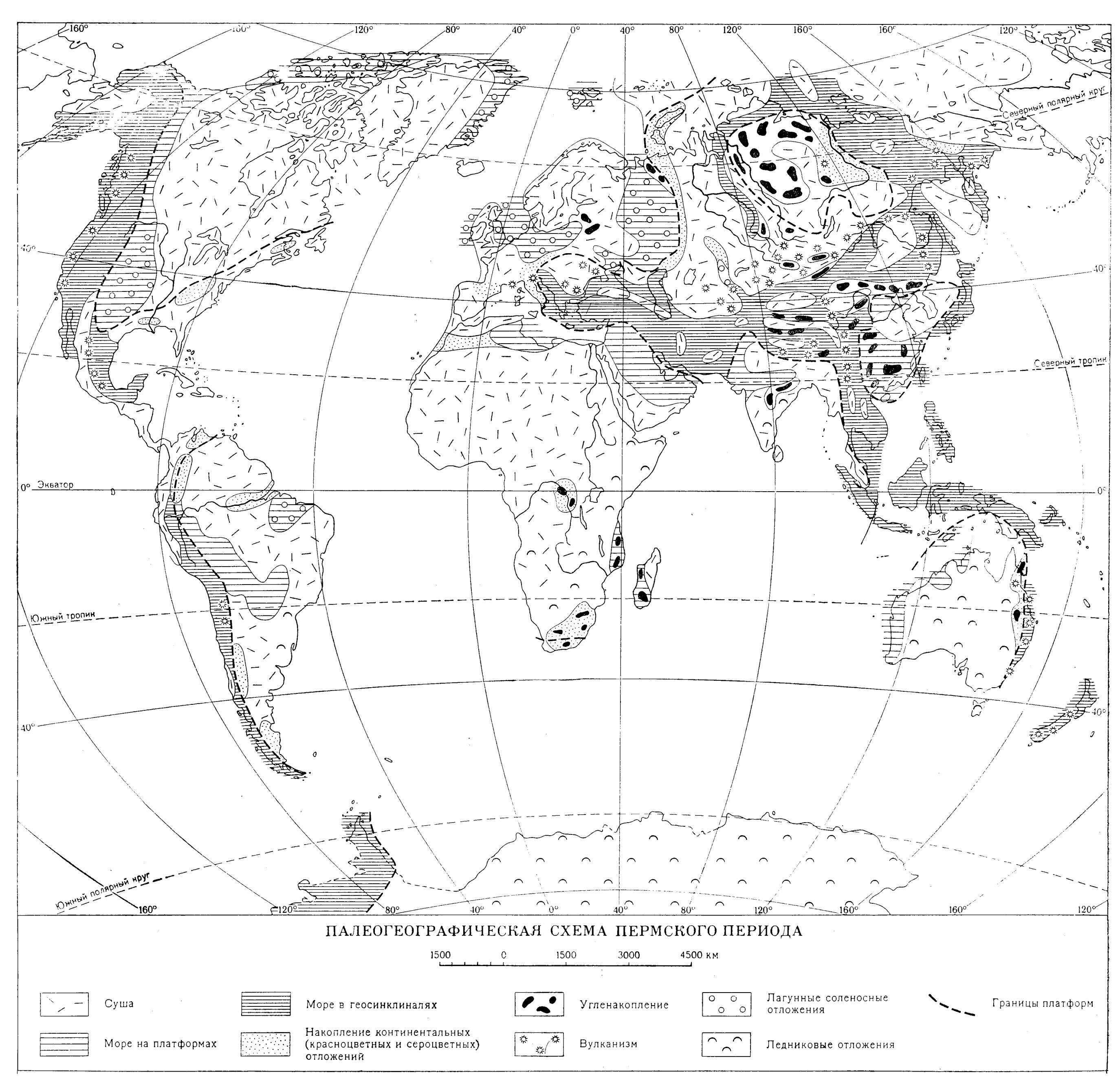
Кишечнополостные были представлены гл. обр. четырёхлучевыми кораллами (ругозами), исчезнувшими к концу П. п. Широкое развитие в П. п. получили двустворчатые, брюхоногие и головоногие моллюски. Среди последних господствовали аммоноидеи, представленные гл. обр. гониатитами, вымершими к концу П. п. В середине П. п. появляются цератиты, достигшие расцвета в триасе. Из мшанок наиболее распространены были криптостоматы (скрыторотые), нередко участвовавшие в образовании рифов. В морях обитали многочисл. брахиоподы (преобладали продуктиды и спирифериды). Из водных членистоногих наиболее хорошо известны остракоды, населявшие моря, лагунные и пресноводные бассейны. В последних обитали также многочисл. конхостраки (листоногие ракообразные). В морях существовали немногочисленные трилобиты. На суше обитали насекомые. Из иглокожих наиболее распространены были морские лилии, из водных позвоночных — хрящевые акулообразные рыбы, среди к-рых особенно интересен геликоприон, обладавший своеобразной зубной спиралью. Из костных рыб П. п. характерны палеонисциды. Наземные позвоночные (четвероногие) были представлены земноводными и пресмыкающимися. Из земноводных преобладали стегоцефалы (панцирноголовые). Характерны батрахозавры (лягушкоящеры), промежуточная группа между земноводными и пресмыкающимися. В конце П. п. большинство стегоцефалов вымерло. Значит. обилия и разнообразия достигли пресмыкающиеся. Наряду с примитивными представителями этого класса — котилозаврами — широкое распространение получили зверообразные пресмыкающиеся.

Биогеографическое районирование. Резкая дифференциация климата и разобщённость морских бассейнов способствовали обособлению флоры и фауны, на основании чего могут быть выделены биографич. области и провинции. По распределению наземной флоры для П. п. различают следующие флористич. области: Еврамерийскую (Европа, Сев. Америка), соответствующую аридному тропич. климату; Катазиатскую (Ю.-В. Азии), характеризующую влажный тропич. климат; Ангарскую, или Тунгусскую, с преобладанием кордаитов, отвечающую сев. умеренному поясу; Гондванскую с голосеменными растениями группы глоссоптериевых, представляющую флору юж. умеренного пояса. Для морских бассейнов П. п. намечаются три зоогеографич. области: Бореальная (сев. приполярная), Тетическая (тропич. средиземноморская) и Нотальная (юж. приполярная). Тетическая область характеризуется наиболее богатой и разнообразной фауной. В приполярных областях отсутствуют или редки фузулиниды и колониальные кораллы, а комплексы плеченогих и аммоноидей обеднены.



Характерные представители фауны пермского периода. Фораминиферы: *1, 2* — швагерина (*1* — внешний вид, *2* — продольное сечение); *3, 4* — парафузулина (*3* — внешний вид, *4* — внутреннее строение). Брахиоподы: *5* — прирастающая устрицеподобная форма — ольдгамина; *6* — аулостегес; *7* — строфалозия; *8,9* — хорридония (*8* — брюшная створка, *9* — спинная створка); *10, 11* — прирастающая кораллоподобная форма — рихтгофения (*10* — внешний вид, *11* — продольный разрез брюшной створки); *12, 13* — лихаревия (*12* — брюшная створка, *13* — вид сбоку); *14, 15* — канкринелла (*14* — спереди, *15* — сбоку); *16* — птероспирифер. Мшанки: *17* — фенестелла (сетчатая мшанка); *18* — акантокладия (ветвистая). Двустворчатые моллюски: *19* — псевдомонотис; *20* — бакевеллия; *21* — схизодус; *22* — олигодон. Аммоноидеи: *23* — парагастриоцерас; *24, 25* — медликоттия; *26, 27* — прототоцерас. Рыбы: *28* — амблиптерус; *29* — акантодес.

Отложения П. с. в СССР. Разрезы зап. склона Урала и востока Вост.-Европ. платформы являются мировым эталоном П. с. В Предуральском прогибе ассельский, сакмарский и артинский ярусы нижней перми представлены мощными толщами обломочных пород с подчинёнными известняками. В зап. направлении эти отложения переходят в толщу органогенно-обломочных и рифовых известняков значит. мощности, к-рые ещё далее на З. в пределах Вост.-Европ. плат-



ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ПЕРМСКОГО ПЕРИОДА

формы сменяются маломощными известняками и доломитами. Кунгурский ярус в Приуралье сложен ангидритом, гипсом и каменной солью с прослоями доломитов и обломочных пород. Выше залегает уфимский ярус, представленный красноцветными обломочными породами значит. мощности. Казанский и татарский ярусы в типичном развитии распространены в пределах Русской плиты. Первый из них состоит из морских, а в верхней части лагунных, преим. карбонатных, отложений, которые в Приуралье замещаются континентальной красноцветной толщей. Татарский ярус повсеместно представлен континентальными красноцветными и пестроцветными отложениями. Мощность

отложений П. с. на Русской плите от 250 *м* на З. до 1000 *м* и более на В. В Альпийской геосинклинальной зоне (Кавказ, Ср. Азия) П. с. представлена преим. морскими обломочно-карбонатными и вулканогенными образованиями. Морские отложения П. с. значительно развиты на С.-В. Сибири (Верхоянье, Приморский край), в Приморье, Забайкалье и др. На Сибирской платформе отложения П. с. широко распространены и представлены континентальными угленосными и вулканогенными толщами, прорванными интрузиями основной магмы (траппы). Континентальные отложения П. с. развиты во впадинах Алтае-Саянской и Казахской складчатых областей.

Полезные ископаемые. Отложения П. с. богаты минеральным сырьём. Пермский этап угленакопления был одним из крупнейших в истории Земли. Гл. месторождения углей в СССР находятся в Печорском, Кузнецком, Минусинском и Тунгусском бассейнах; известны угольные бассейны в странах Зап. Европы, Сев. Америки, в Китае, Индии и в странах Юж. полушария. Месторождения нефти и природного газа в СССР сосредоточены в Волго-Уральской обл. и в Печорской впадине; значит. запасы газа в Днепровско-Донецкой впадине. Нефтяные и газовые месторождения имеются также в Сев. Америке. Значительные запасы каменной и калийных солей приурочены к нижне-

пермским (в основном кунгурским) отложениям Приуралья, Прикаспия, С. Прикамья, Донецкого бассейна. В Европе и Сев. Америке соляные залежи подчинены в основном верхней перми. В отложениях П. с. всех соленосных бассейнов заключены запасы гипса и ангидрита. С отложениями П. с. связаны меденосность и фосфоритоносность. К интрузиям, прорывающим отложения П. с. в складчатых областях (на Урале, в Казахстане и на Тянь-Шане), приурочены многочисл. жильные и контактовые рудные месторождения.

Лит.: Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени, М., 1970 (Тр. Геологического ин-та АН СССР, в. 208); Жиньо М., Стратиграфическая геология, пер. с франц., М., 1952; Пермская система, М., 1966 (Стратиграфия СССР); Миклухо-Маклай А. Д., Верхний палеозой Средней Азии, Л., 1963; Развитие и смена морских организмов на рубеже палеозоя и мезозоя, М., 1965 (Тр. Палеонтологического ин-та АН СССР, т. 108); Степанов Д. Л., Верхний палеозой западного склона Урала, Л.— М., 1951; Устрицкий В. И., Биостратиграфия верхнего палеозоя Арктики, Л., 1971 (Тр. Н.-и. ин-та геологии Арктики,т. 164). *Д. Л. Степанов.*

ПЕ́РМСКАЯ СКУЛЬПТУ́РА, произведения религиозной деревянной пластики, созд. в сев.-зап. Приуралье в 17 — нач. 20 вв. П. с. вырезалась из сосны (реже — из ели, липы или берёзы) и раскрашивалась обычно темперными красками по левкасу в тона, близкие сев. иконописи. В произв. П. с. подчёркнутая экспрессия сочетается с нек-рой застылостью форм (особенно в 17 — 1-й пол. 18 вв.), а обобщённая пластика одежд и тела—с детальной моделировкой голов. П. с. впитала традиции местной языческой пластики; в 17 в. она отражала влияния моск. иконописи. С 18 в. в П. с. проникают приёмы барокко и зап.-европ. иконографич. типы. Наиболее распространённые сюжеты П. с.: «Христос Страждущий» («Спас Полунощный»), «Распятие», «Усекновенная глава Иоанна Предтечи», «Никола Можайский», «Параскева Пятница». Самое значит. собрание П. с. находится в Пермской художественной галерее.

Илл. см. на вклейке, табл. XXVI (стр. 512—513).

Лит.: Серебренников Н. Н., Пермская деревянная скульптура. Материалы предварительного изучения и опись..., Пермь, [1928]; его же, Пермская деревянная скульптура, Пермь, 1967. *Л. В. Бетин.*

ПЕ́РМСКИЕ ОПЕРА́ЦИИ 1918—19, 1) оборонительные действия 3-й армии 29 нояб.— 6 янв. и наступление 2-й и 3-й армий Вост. фронта 19—28 янв. против екатеринбургской группы колчаковских войск (с конца дек. Сибирская армия ген. Р. Гайды) во время Гражд. войны 1918—20. В нояб. 1918 войска Вост. фронта, согласно решению ЦК РКП(б) и директиве Гл. командования, перешли в наступление против войск адм. Колчака. На уфимском направлении наступали 1-я и 5-я армии. 3-я армия (команд. М. М. Лашевич, 36 тыс. штыков и сабель) наступала на Кунгур — Красноуфимск — Екатеринбург (ныне Свердловск). Южнее наступала 2-я армия (команд. В. И. Шорин). Екатеринбургская группа белых (св. 45 тыс. штыков и сабель) получила задачу разгромить 3-ю армию, овладеть Пермью и выйти на р. Каму для флангового удара в тыл войскам Вост. фронта, наступавшим на Уфу. 29 нояб. белые, создав на направлении ударов превосходство в силах в 2—3 раза, перешли в наступление. Сов. войска 3-й армии оказали упорное сопротивление, но крупные потери (до 50%), растянутость фронта (ок. 400 *км*) и неустойчивость нек-рых частей вынудили их к отходу. Слабая по численности 2-я армия (9 тыс. штыков и сабель), отстававшая от 3-й на 150 *км*, не могла оказать ей помощь. 24 дек. была оставлена Пермь. Но и колчаковские войска, понёсшие значит. потери, не могли продолжать наступление. 5—6 янв. в Вятку прибыла партийно-следственная комиссия ЦК РКП(б) в составе Ф. Э. Дзержинского и И. В. Сталина для расследования причин падения Перми. Комиссия сыграла большую роль в восстановлении боеспособности 3-й и усилении 2-й армий. Однако её вывод о том, что гл. усилия Колчака сосредоточены на пермском направлении, не соответствовал действительности. В связи с успешным продвижением сов. войск на уфимском направлении (31 дек. была освобождена Уфа) 6 янв. 1919 Колчак отдал приказ о переходе Сибирской армии к обороне и перегруппировке сил на уфимское направление. В лит-ре 30-х гг. падение Перми необоснованно трактовалось как «пермская катастрофа» всего Вост. фронта, в то время как действия Сибирской армии представляли собой лишь частный успех. Падение Перми вскрыло крупные недостатки в комплектовании и организации частей, подготовке резервов, работе штабов и политич. органов. Отчёт комиссии ЦК РКП(б) о причинах падения Перми был учтён при выработке решений 8-го съезда партии по воен. вопросам и сыграл значит. роль в укреплении Красной Армии. Командование Вост. фронта подготовило наступление для возвращения Перми. Удар с фронта (с З.) наносила 3-я армия (20,6 тыс. штыков и сабель) и с фланга (с Ю.) 2-я армия (18,5 тыс. штыков и сабель), обеспечивающий удар на Красноуфимск возлагался на ударную группу 5-й армии (4 тыс. чел.). Отсутствие необходимого превосходства в силах и поспешность в подготовке наступления (начато 19—21 янв.) не позволили сов. армиям выполнить поставленные задачи. К 28 янв. 2-я армия продвинулась на 20—40 *км*, 3-я армия — на 10—20 *км*, ударная группа 5-й армии продвинулась на 35—40 *км*. Это наступление задержало перегруппировку белогвардейских войск на уфимское направление.

2) Наступат. операция 3-й и 2-й армий при содействии Волжской воен. флотилии 20 июня — 1 июля 1919 против Сибирской армии ген. Гайды с целью освобождения Перми. В ходе *контрнаступления Восточного фронта 1919* 2-я и 3-я армии (48 тыс. штыков и сабель) к 20 июня отбросили армию Гайды (44 тыс. штыков и сабель) с рубежей р. Вятки на р. Каму и вышли на дальние подступы к Перми. Планом операции предусматривалось нанести удар войсками 3-й армии (команд. С. А. Меженинов) на Пермь с З. и С.-З. и вспомогат. удар войсками 2-й армии на Кунгур. 20—21 июня при поддержке кораблей флотилии 2-я армия форсировала р. Каму ок. г. Оса, а 29 июня вышла на подступы к Кунгуру и создала угрозу коммуникациям пермской группировки белых с Екатеринбургом. 30 июня с помощью флотилии через Каму переправились 30-я, а затем 29-я дивизии 3-й армии. 1 июля 2-я армия освободила Кунгур, а 3-я армия обходным манёвром 29-й дивизии с С.— Пермь. В результате Сов. республике были возвращены важные пром. р-ны Зап. Урала.

Лит.: Андреев К. Н., Разгром белогвардейцев и интервентов на Урале, Пермь, 1969; Спирин Л. М., Разгром армии Колчака, М., 1957; Эйхе Г. Х., Уфимская авантюра Колчака (март — апрель 1919), М., 1960. *А. М. Агеев.*

ПЕ́РМСКИЙ ТЕА́ТР О́ПЕРЫ И БАЛЕ́ТА академический им. П. И. Чайковского, один из старейших русских муз. театров. В 1878 в Перми было построено театральное здание, в к-ром стали регулярно выступать различные частные оперные труппы. После Окт. революции 1917 открылся в 1920. С сер. 20-х гг. ставил первые оперы сов. композиторов — «Стенька Разин» Бершадского, «Орлиный бунт» Пащенко, «Тихий Дон» и «Поднятая целина» Дзержинского и др. Балетная труппа осн. в 1926, первый спектакль — «Жизель» Адана. В 1941—1944 выступал в Березниках, Кизеле, Краснокамске и др. (в его помещении играл Ленингр. театр оперы и балета). Театр плодотворно работает над сов. оперой, среди пост. — «Севастопольцы» Коваля (1946; Гос. пр. СССР, 1947), «Иван Болотников» Степанова (1950; Гос. пр. СССР, 1951), «Овод» Спадавеккиа (1957), «Семён Котко» Прокофьева (1960).

Среди лучших пост. 60 — нач. 70-х гг.: оперы «Трубадур» Верди (1964), «Борис Годунов» Мусоргского (1965), «Орлеанская дева» Чайковского (1969), «В бурю» Хренникова (1971), «Чёрт и Кача» Дворжака (1970), «Опричник» Чайковского (1974) и др.; балеты «Берег надежды» Петрова (1963), «Спартак» Хачатуряна (1969), «Ромео и Джульетта» Прокофьева (1972), одноактные балеты «Чудесный мандарин» Бартока, «Три карты» на музыку Прокофьева, «Пульчинелла» Стравинского (все в 1973). В 1965 театру присвоено имя П. И. Чайковского (к 1974 в его репертуаре все оперы и балеты композитора); с 1969 — академический.

В труппе театра (1974): певцы — нар. арт. СССР К. К. Кудряшова, нар. арт. РСФСР В. Я. Богданов, А. А. Даньшин, засл. арт. РСФСР Т. А. Воскресенская, Т. В. Дроздова, В. В. Елин, Л. А. Соляник, Э. М. Шубина, засл. арт. Даг. АССР И. Л. Киселёв; солисты балета — нар. арт. РСФСР М. Б. Подкина, засл. арт. РСФСР Л. В. Асауляк, Н. Н. Дьяченко, Л. А. Кунакова, И. И. Шаповалов, Р. М. Шлямова, К. А. Шморгонер, среди молодых солистов—лауреаты Междунар. конкурсов М. Ф. Даукаев, Н. В. Павлова, О. И. Ченчикова и др. Гл. дирижёр—нар. арт. РСФСР Б. И. Афанасьев; гл. режиссёр — засл. деят. иск-в РСФСР И. И. Келлер; гл. балетмейстер — Н. Н. Боярчиков; гл. хормейстер — В. В. Васильев; гл. художник — Г. С. Арутюнов. Балетная труппа выступала за рубежом (страны Лат. Америки, Австрия, Нидерланды, Италия, Югославия). Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1946).

ПЕ́РМСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т им. А. М. Горького, один из старейших вузов Урала. Осн. в 1916 как отделение Петроградского ун-та (физико-математический, историко-филологический, юридический ф-ты), с 1917 — самостоятельный вуз. В П. у. работали Б. Д. Греков, С. П. Обнорский, А. А. Заварзин, А. Г. Генкель, А. А. Рихтер, В. Н. Парин, А. А. Фридман, В. П. Первушин, П. И. Чистяков. В 1931 на базе отделений

ун-та созданы мед., пед., химико-технологич. ин-ты в Перми, ветеринарный ин-т в Троицке. В 1936 П. у. присвоено имя А. М. Горького. В составе П. у. (1974): ф-ты — механико-математич., физ., хим., биол., геол., географич., экономич., историч., филологич., юридич., повышения квалификации специалистов; вечернее, заочное, подготовит. отделения; 50 кафедр, проблемная лаборатория радиоспектроскопии, вычислит. центр, естественнонауч. ин-т, 10 музеев, 2 учебно-опытных х-ва, ботанич. сад; в б-ке св. 1 млн. тт. В 1973/74 уч. г. обучалось св. 10 тыс. студентов, работало ок. 300 преподавателей, в т. ч. 39 профессоров и докторов наук, 236 доцентов и кандидатов наук. Издаются «Учёные записки» (с 1929). Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1966). *В. П. Живописцев.*

ПЕРМУТИ́ТЫ (от лат. permuto — обмениваю), искусственные алюмосиликаты, по хим. составу и свойствам близкие к природным *цеолитам.* Общая формула П.— $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot nSiO_2 \cdot mH_2O$, где n от 1 до 10, m от 1 до 2. Способны к *ионному обмену.* Применяются как неорганич. *иониты* для умягчения воды. Под этим же назв. за рубежом выпускают нек-рые марки синтетич. *ионообменных смол.*

Лит. см. при ст. *Иониты.*

ПЕРМЬ (в 1940—57 — Молотов), город, центр Пермской обл. РСФСР. Расположен в центральной части области, по берегам Камы (ниже устья Чусовой), в месте пересечения реки ж.-д. магистралью Москва — Киров — Свердловск. Трансп. узел (ж.-д., речной, автомоб. и воздушный). Нас. 920 тыс. чел. в 1974 (121 тыс. чел. в 1926, 306 тыс. в 1939, 629 тыс. в 1959 и 850 тыс. чел. в 1970).

В 1723 на месте дер. Ягошиха (возникла в нач. 17 в.) при впадении р. Ягошиха в Каму был построен медеплавильный з-д с посёлком, переименованным в 1781 в город. С 1781 П.— центр Пермского наместничества, с 1796 губернский город, где в 1807—1830 находилось горное управление Уральских з-дов. С сер. 19 в. торг. центр и порт на Каме. В 1874 через город проложена Уральская жел. дорога. П. была местом политич. ссылки (в 1835 сюда был сослан А. И. Герцен, в 1880—81 — В. Г. Короленко и др.). В 90-х гг. 19 в. возникли с.-д. кружки; в 1902 оформился Пермский к-т РСДРП. В окт. 1905 на Мотовилихинском з-де, в пригороде П., возник Совет рабочих депутатов, а 12—13 дек. вспыхнуло вооружённое восстание рабочих Мотовилихи. Сов. власть установлена 23 нояб. (6 дек.) 1917. В ночь с 24 на 25 дек. 1918 город был захвачен колчаковскими войсками. В результате *Пермских операций 1918—19* был освобождён.

В городе учились изобретатель радио А. С. Попов (1873—77), а в нач. 80-х гг. 19 в.— писатель Д. Н. Мамин-Сибиряк.

22 янв. 1971 город награждён орденом Ленина.

За годы Сов. власти П. превратилась в крупный пром. центр Сов. Союза. Преобладают отрасли тяжёлой индустрии, прежде всего машиностроения: оборудование для металлургич., горнодоб. и лесной пром-сти, электротехнич. продукция, моторы, станки, речные суда, изделия широкого потребления (велосипеды, патефоны и др.). В числе крупнейших предприятий з-ды: машиностроительные им. В. И. Ленина, им. Ф. Э. Дзержинского, моторостроительный им. Свердлова и кабельный. Имеется металлургия, много металла и особенно металлоизделий поступает с предприятий Урала и др. районов страны. П.— важный центр хим. производства (на местном и привозном сырье): вырабатываются фосфорные удобрения, серная кислота, красители, различная продукция нефтехимической пром-сти, созданной на базе размещённого в П. мощного нефтеперераб. комбината им. 23-го съезда КПСС. Большое значение имеет лесоперерабатывающая пром-сть — бум. комбинат, лесокомбинат «Красный Октябрь», домостроит. комбинат, з-ды лесо- и шпалопиления. Крупный полиграфич. комбинат. Развита пищевая и лёгкая пром-сть, обслуживающая потребности города и Пермской обл. Известностью пользуется ф-ка клавишных инструментов. В черте города, кроме тепловых электростанций, находится пущенная в 1954 Камская ГЭС (504 *Мвт*) с судоходным шлюзом; по трубопроводам поступает нефть (с промыслов Пермской обл. и Татарской АССР) и газ (с С.-З. Тюменской обл.). *И. В. Комар.*

Пермь. Общий вид города. Начало 20 в.

Наиболее выдающиеся архит. сооружения: барочный Петропавловский собор (1757—64, колокольня — 19 в.), ампирные здания — кафедральный собор Спасо-Преображенского монастыря (1798 — 1832, арх. Л. Руска, И. И. Свиязев и др.), постройки И. И. Свиязева (преим. 1820 — 30-е гг.). Многочисл. образцы эклектики и *«модерна»* (постройки А. И. Ожегова, В. В. Попатенко, А. Б. Турчевича и др.). В соответствии с ген. планом (1960-е гг., «Ленгипрогор») ведётся интенсивное жил. и культурно-бытовое строительство, разбиваются лесопарки. Памятник В. И. Ленину (1954, бронза, гранит, скульптор Г. В. Нерода, арх. Г. И. Гараев). Жилищный фонд на 1 янв. 1974 достиг 10,2 млн. $м^2$, возникли новые жилые р-ны, развивается совр. внутригородской транспорт, сооружён автодорожный мост через Каму, городская набережная и др. Город протянулся вдоль реки на 50 *км.*

В П. 6 высших уч. заведений: ун-т, ин-ты — политехнич., мед., с.-х., фармацевтич., пед.; 20 средних спец. уч. заведений. Имеются учреждения Уральского научного центра АН СССР.

П.— город давних музыкальных и театральных традиций. В 1806 состоялся первый музыкальный спектакль. В 1878 сооружено каменное здание оперного театра. В 1895 была организована театр. дирекция, сменившая частную антрепризу. В 1973 в П. работают: *Пермский театр оперы и балета* им. П. И. Чайковского, Драматич. театр (осн. 1927), Театр юного зрителя (осн. 1964), Театр кукол (осн. 1940), обл. филармония и гос. цирк. В П. имеются: обл. краеведч. музей (с филиалом — домом-музеем «Подпольная типография Пермского комитета РСДРП 1906 года»), диорама «Декабрьское вооружённое восстание 1905 года в Мотовилихе», гос. художественная галерея с уникальной коллекцией деревянной *пермской скульптуры.* Телецентр.

В 1973 в П. было 49 больничных учреждений на 13 тыс. коек (14,1 койки на 1 тыс. жит.) против 25 больниц на 4,3 тыс. коек (12,9 койки на 1 тыс. жит.) в 1940. Функционировали 83 дет-

Пермь. Комсомольский проспект.

ских яслей на 8,1 тыс. мест (38 на 2,3 тыс. мест в 1940), 5 детских санаториев (2 в 1940). Работали 4,5 тыс. врачей, т. е. 1 врач на 204 жит. (824 врача, т. е. 1 врач на 401 жит., в 1940). Мед. (осн. в 1930; лечебный, сан.-гигиенич., стоматологич. и педиатрич. ф-ты) и фармацевтич. (осн. в 1937) ин-ты. Н.-и. ин-т вакцин и сывороток (осн. в 1912). Мед. и фармакологич. училища. В 58 *км* от П.— бальнеологич. курорт *Усть-Качка*.

Лит.: Глушков Д. И., Пермь. Путеводитель-справочник, 2 изд., Пермь, 1970; Памятники истории и культуры Пермской области, Пермь, 1971; Тиунов В. Ф., Трофимов Н. Н. и Мухин С. Г., Пермь индустриальная, Пермь, 1973; 250 лет Перми, Пермь, 1973.

ПЕРМЯ́К Евгений Андреевич [р. 18(31).10.1902, Пермь], русский советский писатель. Окончил пед. ф-т Пермского ун-та (1930). Печатается с 1924. В 30-х гг. выступал как драматург (пьесы «Лес шумит», 1937; «Перекат», 1939, и др.). Автор сб-ков сказок и научно-популярных книг для детей и юношества («Кем быть?», 1946; «Дедушкина копилка», 1957; «От костра до котла», 1959; «Замок без ключа», 1962, и др.), в к-рых утверждается великое значение труда. Верен этой теме и в романах: «Сказка о сером волке» (1960), «Последние заморозки» (1962), «Горбатый медведь» (1965), «Царство Тихой Лутони» (1970) и др. Книги П. переведены на иностр. языки. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Избранные произведения. [Вступит. ст. В. Полторацкого], т. 1—2, М., 1973; Памятные узелки. Сказки, М., 1967; Ягогород, М., 1973.

Лит.: Гура В., Путешествие в мастерство. Очерк творчества Евгения Пермяка, М., 1972. *В. В. Гура.*

ПЕРМЯКИ́, устаревшее назв. народа *коми-пермяков*.

ПЕРМЯКО́В Яков (г. рожд. неизв.— ум. 1712), русский мореход и промышленник. В 1710, плавая от р. Лена к Колыме, видел в море два острова (Б. Ляховский и один из Медвежьих о-вов). В 1712 вместе с М. Вагиным прошёл на собаках от устья Яны до Б. Ляховского о-ва и обследовал его. На обратном пути П. был убит взбунтовавшимися казаками.

ПЕРНАМБУ́КУ (Pernambuco), штат на С.-В. Бразилии. Пл. 98,3 тыс. *км*². Нас. 5,2 млн. чел. (1970). Адм. и экономич. центр — г. Ресифи. На побережье — плантации сах. тростника и мясное животноводство. На плоскогорье — гл. обр. пастбищное животноводство (преим. кр. рог. скот). Добыча фосфоритов. Пищ., текст., хим., цем., бум. пром-сть.

ПЕРНАМБУ́КУ (Pernambuco), город в Бразилии; см. *Ресифи*.

ПЕ́РНИК, город в Болгарии, в межгорной котловине на р. Струма, к Ю.-З. от Софии. Адм. ц. Перникского округа. 84 тыс. жит. (1974). Крупный ж.-д. узел. Важный центр тяжёлой пром-сти страны, развивается в тесных производств. связях с Софией. Добыча бурого угля; произ-во электроэнергии (ТЭС Республика и Перник), чёрная металлургия (комбинат им. В. И. Ленина), машиностроение (горное оборудование и др.), стек. и пектиновый з-ды.

ПЕ́РНИКСКАЯ СТА́ЧКА 1906, первая массовая стачка шахтёров в Болгарии, организованная Болг. рабочей с.-д. партией (т. с.) [БРСДП (т. с.)] в Перникском кам.-уг. басс. Происходила с 18 июня по 24 июля под влиянием Революции 1905—07 в России. Явилась протестом рабочих против тяжёлых условий труда. В П. с. участвовало ок. 1 тыс. чел. (из 1500 работавших в копях «Перник»). Стачечники требовали признания за шахтёрами права создать профсоюз, введения 8-часового рабочего дня, увеличения зарплаты, улучшения условий труда. В руководстве стачкой участвовали Д. *Благоев*, Г. *Димитров*, Г. *Кирков* и др. деятели БРСДП (т. с.). Свою солидарность с шахтёрами «Перника» высказали рабочие Софии, Плевена, Бургаса и др. городов Болгарии. Пр-во бросило против бастовавших полицию и войска. Стачка закончилась частичной победой рабочих: была повышена зарплата, вскоре после стачки создан профсоюз горняков.

Лит.: Младенов Д., Пернишката рудничарска стачка през 1906 година, София, 1955.

ПЕ́РНИКСКИЙ О́КРУГ (Пернишки окръг), адм.-терр. единица на З. Болгарии. Пл. 2,4 тыс. *км*². Нас. 180 тыс. чел. (1974). Адм. ц.— г. Перник. Экономика округа имеет индустриальный характер. Хоз. жизнь сосредоточена в основном в межгорных котловинах — Перникской, Радомирской, Трынской. Основа х-ва округа — тяжёлая пром-сть, развившаяся на базе Перникского буроугольного басс. Гл. отрасли: угольная, электроэнергетич., чёрная металлургия (комбинат им. В. И. Ленина в Пернике), машиностроение (горное оборудование, станки, электроаппаратура и др.) в гг. Перник, Радомир, Трын, Брезник. Стек., цем., пищ. промышленность. В общенац. произ-ве П. о. выделяется продукцией угля, чёрных металлов, цемента, стекла, электроэнергии. С. х-во имеет местное значение. *Э. Б. Валев.*

ПЕРНИЦИО́ЗНАЯ АНЕМИ́Я (от лат. perniciosus — гибельный, опасный), болезнь Аддисона — Бирмера, заболевание крови, обусловленное недостатком в организме витамина B_{12}; см. в ст. *Анемия*.

ПЕ́РНОВ, прежнее назв. г. *Пярну* Эст. ССР.

ПЕРО́ в графике, 1) инструмент для рисования при помощи жидкого красящего вещества (разного рода чернил и туши), изготовленный из металла, птичьих перьев или тростника (см. *Калам*). 2) Обозначение техники рисунка, выполненного П. Характерной особенностью такого рисунка является контурная или штриховая манера исполнения.

ПЕРО́В Василий Григорьевич [21.12.1833 (2.1.1834) или 23.12.1833 (4.1.1834), Тобольск,— 29.5(10.6).1882, с. Кузьминки, ныне в черте г. Москвы], русский живописец. Учился в Арзамасской школе живописи А. В. Ступина (1846—49; с перерывами) и в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1853—61) у М. И. Скотти, А. Н. Мокрицкого и С. К. Зарянко. Пенсионер АХ (1862—69, до 1864 в Париже). Чл.-учредитель Т-ва передвижных художеств. выставок (см. *Передвижники*). В нач. 60-х гг. П. создал ряд обличит. жанровых картин: подробно рассказывая о несложных будничных событиях, усиливая и заостряя (вплоть до гротеска) социальные характеристики персонажей, П. указывал на конкретных носителей обществ. зла в крепостнич. России [«Сельский крестный ход на пасхе» (1861), «Чаепитие в Мытищах» (1862; илл. см. т. 4, стр. 187) — обе в Третьяковской гал.]. Стремясь преодолеть пестроту академич. живописи, П. в этих картинах использовал коричневые и серые цвета, к-рые сближал друг с другом посредством светотени. Работы парижского периода отмечены растущим интересом к человеческой индивидуальности, тягой к тональному колориту («Слепой музыкант», 1864, Третьяковская гал.). Во 2-й пол. 1860-х гг. критич. тенденции в творчестве П. реализуются в произв., проникнутых сочувствием и состраданием к нищему, обездоленному люду. В картинах, ставших лаконичнее по композиции, выдержанных в единой серовато-коричневой гамме, большое значение приобретает пейзаж, получивший «социальный» характер и создающий общий эмоциональный строй произв. («Проводы покойника», 1865, «„Тройка". Ученики мастеровые везут воду», 1866, «Утопленница», 1867, «Последний кабак у заставы», 1868,— все в Третьяковской гал.). Во 2-й пол. 1860-х гг. П. создал ряд картин, близких

В. Г. Перов.

С. Л. Перовская.

В. Г. Перов. «Охотники на привале». 1871. Третьяковская галерея.

по жанру к портрету, в к-рых стремился передать индивидуальные качества людей из народа, их способность глубоко мыслить и чувствовать («Фомушка-сыч», 1868, «Странник», 1870,— обе в Третьяковской гал.). В нач. 70-х гг. в поисках положит. героев П. работал над портретами представителей передовой рус. интеллигенции, подчёркивая в них творческое начало. Для портретов П. характерны объективность отношения к модели, точность социальной характеристики, единство композиции, позы и жеста с психологич. состоянием человека (портреты: А. Н. Островского, 1871, В. И. Даля и Ф. М. Достоевского — оба 1872; все три—в Третьяковской гал.). В 1870—80-х гг., в условиях роста обществ. противоречий в пореформенную эпоху, когда были исчерпаны возможности просветительской критики действительности, П. испытал идейный кризис (в 1877 порвал с передвижниками): от обличит. жанровых тем он перешёл преим. к бытописательским «охотничьим» сценам («Птицелов», 1870, «Охотники на привале» и «Рыболов» — обе 1871; все три — в Третьяковской гал.), а также к ист. живописи, потерпев в ней ряд творческих неудач («Суд Пугачёва», 1875, Ист. музей, Москва). Преподавал в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1871—82). Ученики: Н. А. Касаткин, С. А. Коровин, М. В. Нестеров, А. П. Рябушкин. Илл. см. также к статьям *Передвижники*, *Портрет*, *Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика*.

Илл. см. на вклейке к стр. 369.

Лит.: Собко Н. П., В. Г. Перов. Его жизнь и произведения, СПБ, 1892; Фёдоров-Давыдов А. А., В. Г. Перов, [М.], 1934; Архангельская А. И., В. Г. Перов, М., 1950. *Д. В. Сарабьянов.*

ПЕРО́ВСК, Форт-Перовский, прежнее (до 1925) назв. г. *Кзыл-Орда*, центра Кзыл-Ординской обл. Казах. ССР.

ПЕРО́ВСКАЯ Софья Львовна [1(13).9. 1853, Петербург,— 3(15).4.1881, там же], русская революционерка, народница. Из дворян. В 1869 поступила на Аларчинские женские курсы в Петербурге. В кон. 1870, порвав с отцом, ушла из дома. В 1871—72 была в числе организаторов об-ва *чайковцев*. В 1872—73 и 1874—77, готовясь к «хождению в народ», работала в Самарской, Тверской, Симбирской губ., получила диплом нар. учительницы, окончила фельдшерские курсы. В Петербурге (1873) содержала конспиративные квартиры, вела пропаганду среди рабочих. В янв. 1874 арестована и заключена в Петропавловскую крепость. По «*процессу 193-х*» (1877—78) была оправдана. Участвовала в неудачной попытке освободить И. Н. *Мышкина*. Летом 1878 вступила в «*Землю и волю*», вскоре арестована вновь и в адм. порядке выслана в Олонецкую губ., по пути в ссылку бежала, перешла на нелегальное положение. Как член «Земли и воли» ездила в Харьков для организации освобождения политич. заключённых из централа. В 1879 участвовала в *Воронежском съезде*. С осени 1879 — член Исполнит. к-та, а затем Распорядит. комиссии «*Народной воли*». Занималась организац. делами партии, вела пропаганду среди студентов, военных, рабочих, участвовала в организации «Рабочей газеты», поддерживала связи с политзаключёнными петерб. тюрем. Участвовала в подготовке покушений на Александра II: под Москвой (нояб. 1879), в Одессе (весна 1880), в Петербурге (1 марта 1881). Была ближайшим другом, а затем женой А. И. *Желябова*. Арестована 10 марта 1881. По процессу первомартовцев приговорена к повешению. П.— первая женщина в России, казнённая по политич. делу. Портрет стр. 433.

Лит.: Павлюченко Э. А., С. Перовская, М., 1959; Сегал Е. А., С. Перовская, М., 1962. *Э. А. Павлюченко.*

ПЕРО́ВСКИЙ Василий Алексеевич [9(20).2.1795, г. Почеп ныне Брянской обл.,— 8(20).12.1857, Алупка], русский воен. деятель, ген.-адъютант (1833), ген. от кавалерии (1843), граф (с 1855). Побочный сын А. К. *Разумовского*. Окончил Моск. ун-т и школу колонновожатых (1811). Участвовал в Отечественной войне 1812 и рус.-тур. войне 1828—29. Был близок к имп. Николаю I. В 1832—42 и 1851—57 военный губернатор Оренбургской губ. и командир Отдельного Оренбургского корпуса. Руководил походом 1839—40 в Хиву, окончившимся неудачей. В 1853 рус. войска под команд. П. заняли крепость Ак-Мечеть (Форт-Перовский, позже г. Перовск, ныне Кзыл-Орда), построили ряд укреплений на р. Сырдарья, что наряду с созданием Аральской воен. флотилии способствовало в дальнейшем завоеванию Кокандского ханства.

ПЕРО́ВСКИЙ Лев Алексеевич [9(20).9. 1792—9(21).11.1856, Петербург], граф, русский гос. деятель, ген. от инфантерии (1855). Побочный сын графа А. К. *Разумовского*. Окончил Моск. ун-т (1811) и поступил на воен. службу (в отряд колонновожатых, к-рый выполнял функции Ген. штаба). Участник Отечественной войны 1812 и заграничных походов 1813—14. Был членом ранних декабристских орг-ций, но в 1821 от движения отошёл. Выйдя в отставку, в 1823—26 служил в Коллегии иностр. дел, в 1826—1840 в департаменте и Мин-ве уделов (с 1840 товарищ министра). В 1841—52 мин. внутр. дел. По записке «Об уничтожении крепостного сословия в России», поданной П. Николаю I, в 1846 был учреждён т. н. «Секретный крест. комитет» (см. *Секретные комитеты*). В 1852—56 возглавлял Мин-во уделов. С 1850 заведовал Комиссией для исследования древностей; участвовал в археологич. раскопках под Новгородом, в Суздале, в Крыму; собрал большую нумизматич. коллекцию (ныне в Эрмитаже) и коллекцию старинного рус. серебра.

Лит.: Васильчиков А. А., Семейство Разумовских, т. 2, СПБ, 1880; Варадинов Н., История Министерства внутренних дел, ч. 3, кн. 3, СПБ, 1862; Столетие уделов. 1797—1897, СПБ, 1897.

ПЕРОВСКИ́Т (от имени Л. А. *Перовского*), 1) минерал из класса окислов. Химический состав соответствует формуле $CaTiO_3$ (41,24% CaO и 58,76% TiO_2); иногда содержит примеси Ce (кнопит), Nb, Ce, Fe (дизаналит), Na, Ce, Ti, Nb (*лопарит*). Кристаллизуется в псевдокубич. системе. В псевдоизометрич. структуре П. каждый атом Ca окружён 12 атомами кислорода, расположенными по вершинам кубооктаэдра, а Ti находится в октаэдрич. координации. На псевдокубич. гранях имеется характерная штриховка, параллельная рёбрам. Спайность по кубу ясная; тв. по минералогич. шкале 5,5—6, плотность 3950—4040 *кг/м³*. Цвет чёрный, серовато-чёрный, коричневато-бурый. Весьма характерен для ультраосновных щелочных пород (оливинитов, пироксенитов, кимберлитов) и связанных с ними рудных сегрегаций и карбонатитов. Образует вкрапления на контактах основных пород с известняками, в хлоритовых сланцах и в нефелиновых, лейцитовых и мелилитовых базальтах. Разновидности П. используются для получения редкоземельных элементов цериевой группы (кнопит), ниобия и титана (лопарит). 2) Группа хим. соединений, к-рые в кристаллич. состоянии имеют структуру типа П. Их общая формула ABX_3, где A — одно — четырёхвалентные катионы, B — одно — семивалентные катионы, X — анионы, гл. обр. кислород (напр., $NaNbO_3$, $BaTiO_3$). Большое число этих соединений является *сегнетоэлектриками* ($BaTiO_3$, $LiNbO_3$ и др.), нек-рые обнаруживают свойства *полупроводников*, магнитную упорядочиваемость и сверхпроводимость ($SrTiO_3$ и др.).

ПЕРОКСИГИДРА́ТЫ, молекулярные соединения, аналогичные *кристаллогидратам*, содержащие кристаллизационную перекись водорода, напр. $K_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$. См. *Перекисные соединения*.

ПЕРОКСИДА́ЗЫ, группа ферментов класса *оксидоредуктаз*; катализируют окисление различных полифенолов, алифатич. и ароматич. аминов, а также жирных кислот (пероксидаза жирных кислот), цитохрома (цитохромпероксидаза), глутатиона (глутатионпероксидаза) с помощью перекиси водорода (H_2O_2) или органич. перекисей. П., выделенные из различных источников, различаются мол. массой и субстратной специфичностью. Наиболее широко распространена и подробно изучена растительная П. (гл. обр. из корней хрена; мол. масса 44100), простетическая группа к-рой близка гему гемоглобина (последний обладает слабой пероксидазной активностью). Играет важную роль в дыхании растений, катализируя наряду с *полифенолоксидазой* окисление *дыхательных хромогенов* в дыхательные пигменты. У животных П. в небольших количествах обнаруживаются лишь в лейкоцитах и молоке. П. хрена применяют в лабораториях при определении глюкозы в крови и моче, а также в качестве маркерного белка в цитохимич. исследованиях.

ПЕРОКСИ́ДЫ, соединения, в к-рых атомы кислорода связаны и друг с другом и с атомами более электроположительного элемента. Примеры: пероксид водорода H—O—O—H, пероксид бария $Ba\begin{array}{l}\diagup O\\ \;|\\ \diagdown O\end{array}$. Термин «П.» введён междунар. *номенклатурой химической*; по русской номенклатуре П. наз. перекисями. См. *Перекисные соединения*.

ПЕРОКСО... (от *пер...* и лат. Oxygenium — кислород), в назв. хим. соединений означает замещение атома кислорода —O— атомной группой —O—O—. Примеры: *пероксосерные кислоты* и *пероксосульфаты*.

ПЕРОКСОКИСЛО́ТЫ, кислоты, в к-рых пероксогруппа —O—O— входит в состав комплексного аниона. Известны также соли П. (см. *Пероксосерные кислоты* и *Пероксосульфаты*).

ПЕРОКСОСЕ́РНЫЕ КИСЛО́ТЫ, кислородные кислоты серы, характеризующиеся наличием пероксогруппы —O—O—. Известны три П. к.: пероксомоносерная H_2SO_5, пероксодисерная

$H_2S_2O_8$ и пероксотрисерная $H_2S_3O_{11}$. Наиболее изучены H_2SO_5 (наз. также кислота Каро) и $H_2S_2O_8$ (наз. также надсерная кислота) и их соли — *пероксосульфаты.* В свободном виде H_2SO_5 и $H_2S_2O_8$— бесцветные кристаллы, плавящиеся соответственно при 45 °С и 65 °С. Их водные растворы получают электролизом растворов серной кислоты. H_2SO_5— сильный окислитель, применяемый в органич. синтезе. $H_2S_2O_8$ и её соли — также окислители; служат исходными продуктами при получении H_2O_2.

ПЕРОКСОСУЛЬФА́ТЫ, соли пероксосерных кислот. Пероксомоносерная кислота H_2SO_5 образует кислые соли (напр., $NaHSO_5$) и средние (Na_2SO_5); кислые — хорошие отбеливатели; средние — практич. применения не нашли. Пероксодисерная кислота $H_2S_2O_8$ образует лишь средние соли, из к-рых наибольшее применение имеют $(NH_4)_2S_2O_8$ (см. *Аммония персульфат*) и $K_2S_2O_8$; последний служит для получения растворов H_2O_2 (см. *Перекись водорода*), как окислитель и как инициатор реакций полимеризации, для отбеливания жиров и мыла.

ПЕРО́Н (Perón) Хуан Доминго (8.10. 1895, Лобос,—1.7.1974, Буэнос-Айрес), гос. и политич. деятель Аргентины. Профессиональный военный. В 1936—37 воен. атташе в Чили. В 1937—40 находился в Европе (для ознакомления с методами воен. подготовки). В 1941—43 один из руководителей офицерской орг-ции ГОУ (Grupo de oficiales unidos) в Аргентине, совершившей в июне 1943 гос. переворот. В 1943—45 занимал посты воен. мин., мин. труда, вице-президента. В 1946—55 президент. В 1947 создал Перонистскую партию (с 1955 наз. Хустисиалистской). Используя благоприятную экономич. конъюнктуру, сложившуюся во время 2-й мировой войны 1939—45 и в послевоенные годы, удовлетворил нек-рые требования нац. буржуазии (в области внеш. торговли) и сделал ряд уступок нар. массам (в частности, была повышена зарплата нек-рым категориям рабочих). Выступал с антиимпериалистич. националистич. лозунгами, однако постепенно отступил под нажимом империалистич. монополий США. Воспользовавшись ростом недовольства трудящихся, ср. слоёв, наиболее реакц. круги в сент. 1955 свергли пр-во П. В 1955— июне 1973 в эмиграции в Испании. С сент. 1973 вновь президент Аргентины.

Лит.: Кодовилья В., Избр. статьи и речи, М., 1970; Гиольди Р., Перонизм и проблемы борьбы прогрессивных сил за создание единого фронта, «Латинская Америка», 1972, № 6; 1973, № 1.

ПЕРОНОСПО́РОВЫЕ ГРИБЫ́ (Peronosporales), порядок грибов класса фикомицетов. Вегетативное тело в виде неклеточного мицелия, иногда с *гаусториями* (рис. 1). Органы бесполого размножения — обособленные спороносцы, несущие зооспорангии или конидии. При половом размножении после оплодотворения в оогонии образуется 1 ооспора (рис. 2, *10—12*). П. г. объединяют 4 сем.: питиевые (Pythiaceae), фитофторовые (Phytophthoraceae), цистоповые (Cystopaceae) и пероноспоровые (Peronosporaceae). В сем. питиевых ок. 100 видов. Это — полупаразиты, живущие в воде или почве на мёртвых или живых растениях и животных; мицелий без гаусториев и с почти недифференцированным спороношением (рис. 2,*1*). Наиболее известны виды рода питиум. Сем. фитофторовых представлено 1 родом *фитофтора* с неск. десятками видов; все они опасные паразиты — возбудители *фитофторозов* с.-х. растений (Phytophthora infestans — на паслёновых, P. cactorum — на мн. растениях и др.), но им присущи и сапрофитные свойства. Мицелий у них иногда образует гаустории, спороношение мало дифференцированное (рис. 2,*2*). В сем. цистоповых 1 род цистопус с 10 видами — облигатными паразитами цветковых растений, вызывающими уродливости поражённых органов растений. Мицелий с гаусториями, органы спороношения хорошо дифференцированы, спороносцы расположены сплошным слоем, зооспорангии в цепочках (рис. 2,*3*). Сем. пероноспоровых включает 5 родов, различающихся типом ветвления древовидных спороносцев (рис. 2,*4—8*). Мицелий с гаусториями. Мн. из них возбудители *ложной мучнистой росы.* Plasmopara viticola, напр., паразитирует на винограде, Peronospora tabacina — на табаке.

Н. С. Новотельнова.

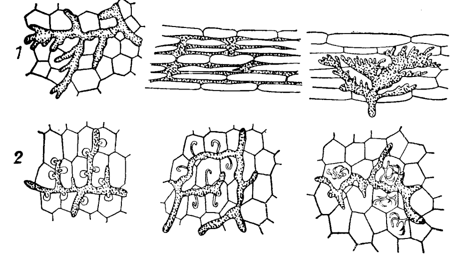


Рис. 1. Мицелий пероноспоровых грибов: *1* — без гаусториев; *2* — с гаусториями.

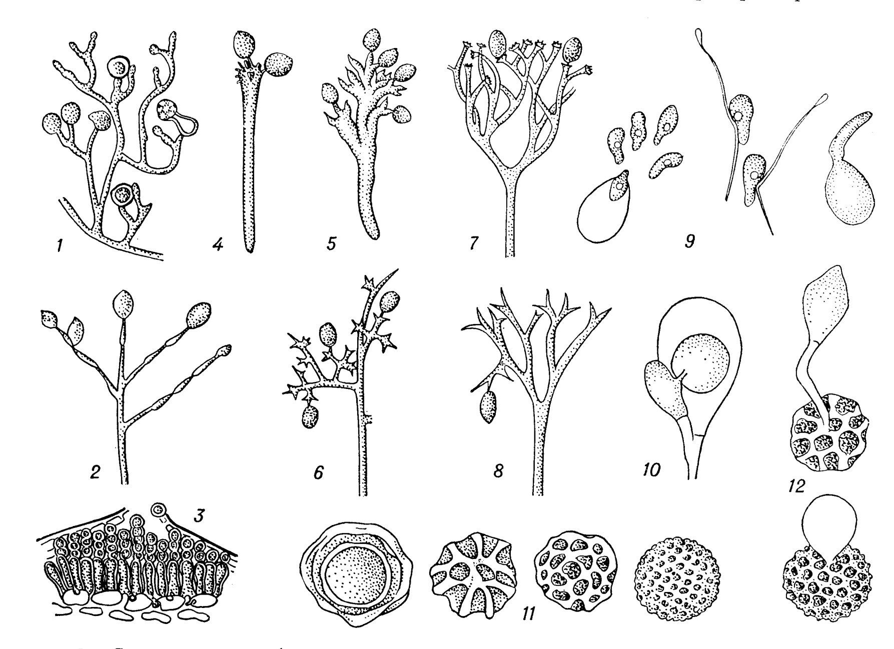


Рис. 2. Спороношения: бесполое (*1—9*) и половое (*10—12*) у видов пероноспоровых грибов: *1* — Pythium debaryanum; *2* — Phytophthora infestans; *3* — Cystopus candidus; *4* — Basidiophora entospora; *5* — Sclerospora graminicola; *6* — Plasmopara helianthi; *7* — Bremia lactucae; *8* — Peronospora tabacina; *9* — прорастание зооспорангиев и конидий (справа); *10* — оогоний с антеридием; *11* — ооспоры; *12* — прорастание ооспор.

ПЕРОНОСПОРО́З, опасная болезнь растений, вызываемая паразитич. пероноспоровыми грибами; то же, что *ложная мучнистая роса.*

ПЕРПЕНДИКУЛЯ́Р (лат. perpendicularis — отвесный, от perpendiculum — отвес) к данной прямой (плоскости), прямая, пересекающая данную прямую (плоскость) под прямым углом.

ПЕРПЕНДИКУЛЯ́РНОСТЬ. Две прямые наз. взаимно перпендикулярными, если они составляют прямой угол (в пространстве такие прямые не должны обязательно пересекаться). Прямая l и плоскость p наз. взаимно перпендикулярными, если l перпендикулярна ко всякой прямой, лежащей на p. Две плоскости наз. взаимно перпендикулярными, если, пересекаясь, они образуют прямой *двугранный угол.* Об обобщении понятия «П.» см. статью *Ортогональность.*

ПЕРПЕ́ТУУМ МО́БИЛЕ (от лат. perpetuum mobile — вечно движущееся), встречающееся в 19 в. обозначение инструментальной муз. пьесы виртуозного характера, мелодия к-рой развёртывается в непрерывном быстром движении мелкими длительностями. Широко известны П. м. Ф. Мендельсона-Бартольди (для фп., соч. 119) и Н. Паганини (для скрипки с оркестром, соч. 11). См. также ст. *Вечный двигатель.*

ПЕРПИНЬЯ́Н (Perpignan), город на Ю. Франции, в 11 *км* от побережья Средиземного м. Адм. центр деп. Пиренеи Восточные. Центр историч. обл. Руссильон. 107 тыс. жит. (1968). Ж.-д. узел. Крупная пищ., в т. ч. винодельч., пром-сть; холодильники. В р-не—крупное произ-во ранних овощей, фруктов.

ПЕРРЕ́ (Perret) Огюст (12.2.1874, Брюссель,— 4.3.1954, Париж), французский архитектор. Учился в Школе изящных иск-в в Париже у Л. С. Бернье и Ж. Гюа-

Ж. Б. Перрен.

Ш. Перро.

де. Проф. Спец. школы архитектуры в Париже (с 1928). Почётный президент Междунар. союза архитекторов (с 1948). Одним из первых начал строить целиком железобетонные здания. Стремясь эстетически осмыслить каркасные системы (обращаясь при этом к мотивам фахверковых готич. построек), П. добивался полного соподчинения архит. формы и конструкции (жилой дом на ул. Франклина, 1903; гараж на ул. Понтьё, 1905—1906, разобран в 60-е гг.; театр на Елисейских полях, 1911—13; церковь Нотр-Дам в Ле-Ренси, 1922—23; все — в Париже). Решая преим. утилитарные задачи, П. придавал пром. объектам предельную простоту и рациональность [доки в Касабланке, 1915; з-д в Монтатере (деп. Уаза), 1920; з-д в Иссуаре (деп. Пюи-де-Дом), 1939]. Попытки совместить рациональные конструктивные приёмы с неоклассич. стилистикой, появившейся в работах П. в 20—30-е гг., привели в дальнейшем к сухости форм [комплекс Центра атомных исследований в Сакле (деп. Эссонн), 1947—53]. В последние годы жизни П. приступил к осуществлению крупных градостроит. проектов (застройка разрушенной части Гавра, начата в 1947). Илл. см. т. 5, стр. 621, т. 7, табл. XIII (стр. 208—209) и стр. 213.

Соч.: Contribution à une théorie de l'architecture, P., [1952].

Лит.: Rogers E., A. Perret, Mil., 1955; Zahar M., D'une doctrine d'architecture: A. Perret, P., [1959].

А. Д. Сарабьянов.

ПЕРРЕ́Н (Perrin) Жан Батист (30.9. 1870, Лилль,— 17.4.1942, Нью-Йорк), французский физик, чл. Парижской АН (1923). По окончании Высшей нормальной школы в Париже (1894) работал там же. С 1898 — в Парижском ун-те (проф. с 1910). В 1940, после капитуляции Франции, выехал в США. Исследовал природу катодных и рентгеновских лучей (1895—98) и доказал, что первые представляют собой поток заряженных частиц. Изучал электрокинетич. явления и предложил прибор для исследования электроосмоса (1904). Работы П. по изучению *броуновского движения* явились экспериментальным подтверждением теории Эйнштейна — Смолуховского; они позволили П. получить значение *Авогадро числа,* хорошо согласующееся со значениями, полученными др. методами, и окончательно доказать реальность молекул. Установил бимолекулярную структуру тонких мыльных плёнок. Совм. с сыном Ф. *Перреном* исследовал явления флуоресценции. Был популяризатором науки, его книга «Атомы» (1913, рус. пер. 1924) стала классической. Почётный чл. АН СССР (1929, чл.-корр. 1924). Нобелевская пр. (1926).

Соч.: Oeuvres scientifiques, P., 1950.

Лит.: Вавилов С. И., Памяти Жана Перрена, «Природа», 1943, № 3; Ranc A., Jean Perrin, P., 1945; Lot F., Jean Perrin, [P., 1963] (имеется список трудов П. и лит. о нём).

И. Д. Рожанский.

ПЕРРЕ́Н (Perrin) Франсис (р. 17.8.1901, Париж), французский физик, чл. Парижской АН (1953). Сын Ж. Б. *Перрена.* Окончил Высшую нормальную школу в Париже (1922). С 1923 работал в Парижском ун-те (в 1935—46 проф.), в 1941—43 в Колумбийском ун-те в Нью-Йорке. В 1946—51 проф. Коллеж де Франс, в 1951—70 верховный комиссар по атомной энергии. Осн. труды по изучению флуоресценции, броуновского движения (совм. с Ж. Б. Перреном) и по ядерной физике.

ПЕ́РРИ (Perry) Мэтью Колбрайт (10.4. 1794, Саут-Кингстон,—4.3.1858, Нью-Йорк), воен.-мор. деятель США, коммодор (1841). Участвовал в войнах США с Великобританией (1812—14) и Мексикой (1846—48). В 1852 был послан во главе эскадры в Японию с целью заставить её пр-во, придерживавшееся политики изоляции от внешнего мира, установить торг. и дипломатич. отношения с США. Вынудил япон. пр-во под угрозой воен. действий подписать договор 1854, открывший для амер. судов порты Хакодате и Симода и положивший начало кабальным договорам США и европ. держав с Японией (см. *Ансэйские договоры*). П. был автором обширных планов амер. экспансии на Д. Востоке; сделал ряд попыток захватить о-ва Бонин, Рюкю, Тайвань.

Лит.: Петров Д. В., Колониальная экспансия США в Японии в сер. XIX в., М., 1955; Griffis W. E., Matthew Calbraith Perry, a typical American naval officer, Boston, 1887.

ПЕ́РРИ (Perry) Ралф Бартон (3.7.1876, Поултни,— 22.1.1957, Кембридж, Массачусетс), американский философ-идеалист, представитель *неореализма.* Проф. Гарвардского ун-та (1913—46), ученик и биограф У. *Джемса.* Начал филос. деятельность с критики идеализма Дж. Ройса (1901—02). В кн. «Философские тенденции настоящего времени» (1912) сформулировал осн. положения неореалистич. теории познания; один из авторов неореалистич. манифеста (1910) и сб. «Неореализм» (1912). С сер. 1920-х гг. разрабатывал в основном этич. и политич. проблемы, рассматривал *ценности* как «функции интереса» («Общая теория ценности», 1926, и др.). По своим социально-политич. взглядам — сторонник бурж. демократии.

Соч.: The thought and the character of W. James, v. 1—2, Boston, 1935; Puritanism and democracy, N. Y., 1944; The realms of value: a critique of human civilization, Camb. (Mass.), 1968.

Лит.: Хилл Т. И., Современные теории познания, пер. с англ., М., 1965; Богомолов А. С., Буржуазная философия США 20 в., М., 1974.

ПЕРРО́ (Perrot) Жюль Жозеф (18.8. 1810, Лион,— 24.8.1892, Параме, Иль и Вилен), французский артист балета, балетмейстер. Один из выдающихся хореографов романтич. балета 19 в. Учился классич. танцу у О. Вестриса, в 1830 дебютировал в Лондоне. В 1830—35 выступал в Парижской Опере; был партнёром М. Тальони. В 1841 сочинил танцы Жизели для танцовщицы К. Гризи к премьере балета «Жизель» Адана. В 1834—48 балетмейстер лондонского Королев. театра, где поставил балеты Ч. Пуньи: «Ундина» (1843), «Эсмеральда» (1844), «Катарина» (1846) и др. В 1848 был приглашён в Петербург как танцовщик-мим и главный балетмейстер. Исполнял в поставленных им балетах партии: Пьер Гренгуар («Эсмеральда»), Дьяволино («Катарина, дочь разбойника»), Алин («Питомица фей» Адана), Мефистофель («Фауст» Пуньи) и др. Большой мастер романтич. балета, П. ставил спектакли на фантастич. сюжеты («Ундина», «Питомица фей»), в жанре социально-любовной драмы («Эсмеральда», «Катарина, дочь разбойника»). Проникая в суть лит. произв., П. создавал приёмами хореографич. пластики сильные, яркие сценические характеры. В 1859, уехав из Петербурга, П. оставил театр.

Лит.: Слонимский Ю., Мастера балета, [М.— Л.], 1937; Красовская В., Русский балетный театр от возникновения до середины XIX века, Л.— М., 1958; Guest J., The romantic ballet in England, L., 1954; его же, The romantic ballet in Paris, L., 1966.

В. М. Красовская.

ПЕРРО́ (Perrault) Клод (ок. 1613, Париж,— 8.10.1688, там же), французский архитектор. Брат Ш. *Перро.* Врач по образованию, П. занимался математикой, физикой, техникой и археологией. Среди архит. произв. П. наиболее значительны его работы в Лувре, знаменующие вершину раннего франц. *классицизма* [из проектов П. были осуществлены главный (вост.) и более скромный юж. фасады]. Парадный вост. фасад Лувра (1667—74; илл. см. т. 2, табл. XXVIII, стр. 256—257), композиция к-рого подчинена строгому, крупномасштабному ритму парных коринфских колонн, полон ясного величия и благородства. Из теоретич. работ П. выделяется перевод Витрувия (1673), долгое время считавшийся самым лучшим.

Лит.: Hautecoeur L., Histoire de l'architecture classique en France, t. 2, pt. 1, P., 1967; Brönner W. D., Blondel — Perrault, Bonn, 1972 (diss.).

ПЕРРО́ (Perrault) Шарль (12.1.1628, Париж,— 16.5.1703, там же), французский поэт и критик. Чл. Франц. академии с 1671. Род. в бурж.-чиновничьей семье. Был юристом. Первое произв. П.— пародийная поэма «Стены Трои, или Происхождение бурлеска» (1653). Писал аллегорич. поэмы, оды, послания в стиле галантной придворной поэзии. Участник лит. «спора древних и новых», он отстаивал превосходство совр. ему писателей над древними, отвергая классицистскую эстетику (поэма «Век Людовика Великого», 1687, диалоги «Параллели между древними и новыми в вопросах искусства и наук», т. 1—4, 1688—97), полемизировал с Н. *Буало.* Славу П. принёс сб. «Сказки моей матушки Гусыни, или Истории и сказки былых времён с поучениями» (1697). Античной традиции П. противопоставил нар. сказку («Красная Шапочка», «Мальчик с пальчик» и др.) и ввёл её в систему лит. жанров. «Сказки» способствовали демократизации лит-ры и оказали влияние на развитие мировой сказочной традиции (бр. В. и Я. Гримм, Л. Тик, Х. К. Андерсен). Первый рус. перевод сказок П. относится к 1768 («Сказки о волшебницах с нравоучениями»). Сказка «Кот в сапогах» переведена В. А. Жуковским (1845). На сюжеты сказок П. созданы оперы «Золушка» Дж. Россини, «Замок герцога Синяя Борода» Б. Бартока, балеты «Спящая красавица» П. И. Чайковского, «Золушка» С. С. Прокофьева и др.

Соч.: Contes. [Textes établis, avec introduction par G. Rouger], P., [1967] (имеется лит.); в рус. пер.— Сказки, вступ. ст. Н. П. Андреева, [М.— Л.], 1936.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946; Soriano M., Les contes de Perrault..., [P., 1968] (имеется лит.). *В. С. Лозовецкий.*

ПЕРРО́Н (Perron) Шарль Эдгар дю (2.11.1899, Батавия, ныне Джакарта, Индонезия,— 14.5.1940, Берген), нидерландский писатель. Занимался журналистикой в Париже. Написал автобиографич. романы «Подготовка» (1927), «Родина» (1935), «Скандал в Голландии» (1939), в к-рых выразилось насмешливо-холодное отношение писателя к миру мещанского благополучия и, с другой стороны,— романтич. пафос и уважение к человеку. Большое влияние на П. оказал *Мультатули*, к-рому он посвятил кн. «Человек из Лебака» (1937). П.— автор сб-ков стихов «Парландо» (1930) и «Микрохаос» (1932), лит.-критич. работ (сб. «Худощавый человек», 1934).

Соч.: Verzameld werk, [dl 1—7], Amst., 1954—59.

Лит.: Leeuwen W. L. M. E. van, Drie vrienden: Menno ter Braak, H. Marsman, E. du Perron. Studies en herinneringen, Antw., 1963.

ПЕРРОННО́ (Perronneau) Жан Батист (1715, Париж,— 19.11.1783, Амстердам), французский живописец. Наряду с М. К. де *Латуром* один из крупнейших мастеров франц. пастельного портрета. Произв. П. отличаются относительно свободной манерой письма и нежностью цветовых созвучий; предпочитая тип камерного (преим. погрудного, реже — поясного) портрета, художник обычно подчёркивал в своих моделях душевную мягкость и созерцательность, стремился выявить эмоциональную привлекательность людей, нередко внешне заурядных и не принадлежащих к высшему свету (среди заказчиков П. преобладали провинц. дворяне и буржуа).

Ж. Б. Перронно. «Девушка с кошкой». Пастель. 1746. Лувр. Париж.

Лит.: Золотов Ю. К., Французский портрет XVIII века, М., 1968, с. 111—28.

ПЕРРУ́ (Perroux) Франсуа (р. 19.12. 1903, Лион), французский экономист, представитель социологич. школы в бурж. политич. экономии. С 1928 проф. политич. экономии в высших уч. заведениях Лиона и Парижа. П.— основатель и директор ряда н.-и. экономич. ин-тов. Для П. характерно идеалистич. мировоззрение, в к-ром сочетаются идеи морализирующего христианства, сен-симонизма, современного социологического институционализма и технократического прагматизма.

Экономич. теория П. включает положения о «доминирующей экономике», «гармонизированном росте» и «всеобщей экономике». По П., «эффект доминирования», состоящий в изменении сущности и форм отношений между экономич. единицами, приводит к «поляризации пространства» вокруг отрасли («полюса роста»), в к-рой экономич. единицы ведут себя как части единого целого (макроединицы). В итоге стихийная «агрессивная» конкуренция исчезает и совокупная эффективность действий партнёров возрастает. Логика эволюции «доминирующей экономики» толкает гос-во к тому, чтобы оно приняло на себя задачу проведения антициклич. политики и составления долгосрочных программ экономич. развития макс. быстрыми темпами («гармонизированного роста»). «Гармонизация» осуществляется путём «социального диалога» (согласования программ развития между предпринимателями, трудящимися, потребителями и т. п.). Цель «гармонизированного роста», по П.,— превращение совр. бурж. общества в общество социальной гармонии (концепция «всеобщей экономики»), где не только темпы роста и структура произ-ва, но и осн. принципы орг-ции х-ва и общества (социальные режимы, правовые ин-ты и т. д.) будут подчиняться требованию макс. экономичности. Подход П. ко многим проблемам противоречив (переход от осуждения к оправданию монополий, сосуществование идеалистич. концепции построения общества социальной гармонии и прагматич. рекомендаций по политике жёсткого регулирования заработной платы и ограничения потребительского спроса трудящихся в интересах снижения издержек произ-ва). Критика П. общества не выходит за рамки предложений по «улучшению» капитализма. Теория П. обосновывает политику франц. бурж. реформизма и социального маневрирования и способствует распространению иллюзий о возможности построения общества изобилия и справедливости на базе государственно-монополистич. капитализма.

Соч.: Capitalisme et communauté de travail, P., [1938]; Le néo-marginalisme, P., 1941; La valeur, P., 1943; Libéralisme et liberté, P., 1946; La coexistence pacifique, P., 1958; Le capitalisme, [4 éd.], P., 1960; L'économie du XX siècle, P., 1961; Les techniques quantitatives de la planification, P., 1965; Economie et société, P., 1969. *Е. П. Русаков.*

ПЕРС СЕН-ЖОН (Perse Saint-John) (р. 1887), французский поэт; см. *Сен-Жон Перс.*

ПЕРСЕВЕРА́ЦИЯ (лат. perseveratio — настойчивость, упорство, от persevero — упорствую, продолжаю), упорное возобновление у человека к.-л. психич. образа, действия или состояния. Можно говорить о П. в двигательной (т. н. «моторные П.»), сенсорной (напр., при нек-рых формах *эйдетизма*), эмоциональной (П. аффекта) или интеллектуальной сферах. П. наблюдаются как в обыденной жизни (в виде ошибочных действий, описок, оговорок и т. п.), особенно при утомлении или сильном эмоциональном напряжении (см. *Стресс*), так и в патологии (при нек-рых психич. заболеваниях, а также при отд. видах локальных поражений мозга). Собственно П. как явления, в значит. мере обособленные и случайные в общем контексте психич. жизни человека, следует отличать от известных в психиатрии idee fixe (навязчивых мыслей).

Лит.: Зейгарник Б. В., Введение в патопсихологию, М., 1969; Zimmer O., Perseveration, Einstellung und Bereitschaft, Bonn, 1933. *А. А. Пузырей.*

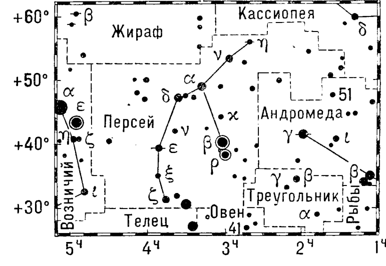
ПЕРСЕИ́ДЫ, *метеорный поток* с радиантом в созвездии Персея. Наблюдается с 25 июля до 20 августа, максимум 12 августа. Связан с кометой 1862 III (П.— первый метеорный поток, для к-рого была выяснена связь с кометой, Дж. *Скиапарелли*, 1866). П.— один из наиболее активных ежегодно действующих потоков, наблюдаемых визуально или фотографич. путём; относительно беден слабыми метеорами, что объясняется сравнительно малым содержанием мелких частиц в метеорном рое. Имеет сложную структуру, выделяется несколько ветвей. Известен с 830.

ПЕРСЕ́Й, в др.-греч. мифологии герой, сын *Данаи* и бога Зевса. Согласно мифу, дед П.— царь Аргоса Акрисий, к-рому была предсказана гибель от руки внука, приказал заключить П. вместе с матерью в ящик и бросить в море. Спасённые рыбаками Даная и П. жили на о. Серифосе; отсюда П. отправился в поход за головой Медузы-Горгоны; на обратном пути он освободил от морского чудовища дочь царя Кефея *Андромеду*, ставшую его женой. Вернувшись на родину, П. во время состязаний в метании диска случайно убил Акрисия и, покинув Аргос, стал править в Тиринфе. П. приписывалось основание г. Микен. По поздним мифам, П. и Андромеда, вознесённые на небо, были превращены в созвездия. Миф о П. нашёл широкое отражение в иск-ве (Тинторетто, Тициан, Рубенс, Рембрандт, Тьеполо).

Лит.: Woodward J. M., Perseus, a study in Greek art and legend, Camb., 1937; Schauenburg K., Perseus in der Kunst des Altertums, Bonn, 1960.

ПЕРСЕ́Й (греч. Perséus) (ок. 213—166 до н. э.), последний царь Македонии (в 179—168 до н. э.). Стремясь восстановить могущество Македонии, подорванное войнами его отца Филиппа V с Римом (1-я Македонская война 215—205; 2-я — 200—197), П. организовал и возглавил антирим. коалицию, заключив союз с племенами иллирийцев, фракийцев, гос-вом Селевкидов, Родосом и др. о-вами Греции. Поддерживал всюду враждебные Риму демократич. группировки. В начавшейся в 171 до н. э. 3-й Македонской войне против Рима П. сначала одержал неск. побед на суше (в Фессалии) и на море (у Эвбеи), но 22—23 июня 168 в битве при *Пидне* (Македония) войско П. было разбито; взятый в плен, П. был увезён в Италию и погиб в заключении.

ПЕРСЕ́Й (лат. Perseus), созвездие Сев. полушария неба; наиболее яркие звёзды — α (Мирфак) и β (*Алголь*) Персея,



1,8 и 2,2—3,5 визуальной *звёздной величины.* В П. расположены два видимых невооружённым глазом рассеянных звёздных скопления: h Персея и χ Персея. Наилучшие условия для наблюдений

в октябре — декабре, видно на всей территории СССР. См. *Звёздное небо*.

«ПЕРСЕ́Й», первое сов. экспедиц. судно, двухмачтовая деревянная шхуна, приспособленная для плавания во льдах. Построено в 1922 в Архангельске; водоизмещение 550 *т*; оборудованное для комплексных океанографич. исследований, имело 7 научных лабораторий. Работы на «П.» велись Плавучим морским научным ин-том, затем Гос. океанографич. ин-том, с 1933 — Всесоюзным н.-и. ин-том рыбного х-ва и океанографии. За 1923—41 совершил 84 рейса в Белое, Баренцево, Карское и др. сев. моря, выполнено 5525 океанографич. станций. В 1941 «П.» подвергся бомбардировке немецко-фашистскими самолётами и затонул в Кольском заливе.

Лит.: Обручев С. В., На «Персее» по полярным морям, М., 1929; Васнецов В., Под звездным флагом «Персея», Л., 1974.

ПЁРСЕЛЛ (Purcell) Генри (ок. 1659, Лондон,— 21.11.1695, там же), английский композитор и органист. Состоял придворным музыкантом в Лондоне: пел в королевской капелле, был хранителем инструментов, настройщиком органов, композитором «24 скрипок короля», церк. органистом и королевским клавесинистом. Крупнейший англ. композитор, П. отличался исключит. продуктивностью, с равным мастерством работал во всех муз. жанрах, особенно в муз.-сценич. (автор музыки ок. 50 театр. постановок). Наивысшее достижение П.— опера «Дидона и Эней» (1689), первая нац. англ. опера (по мотивам «Энеиды» М. Вергилия). Она отличается тонким лиризмом, психологической углублённостью, драматизмом, стройностью, единством мелодии и текста. П. обобщил в этой опере традиции англ. реалистич. театра, жанра *масок*, нац. поэзии, англ. и шотл. нар. песни и танца, бытовой инструментальной музыки. Другие муз.-сценич. произв. П. наз. «полуоперами»; они состоят из отд. номеров или *интермеццо*, мн. из к-рых — развитые *дивертисменты* в театр. пьесах. П.— автор многоголосных и одноголосных песен (создал ок. 100), близких народным; в светских песнях продолжал традиции англ. *мадригала*. Среди его хоровых сочинений (культовых и светских) выделяются антемы (торжественные церк. произв. на библейские тексты, типа *мотета*). В инструм. музыке П. следовал традициям итал. скрипичных композиторов; его струнные фантазии, трио-сонаты, как и органные произв., отличаются полифонич. мастерством; пьесы для клавесина, насыщенные нар. и бытовыми мелодиями (танцы, сюиты, арии, граунды), близки пьесам вёрджинелистов (см. *Вёрджинел*) и предназначены гл. обр. для любителей. П. стремился к созданию нац. муз. иск-ва, однако его творчество не оставило прочных традиций. Интерес к П. возрос в Великобритании, особенно благодаря деятельности Б. Бриттена, издавшего в собств. обработке ряд его произв., в т. ч. оперу «Дидона и Эней» (1951).

Г. Пёрселл.

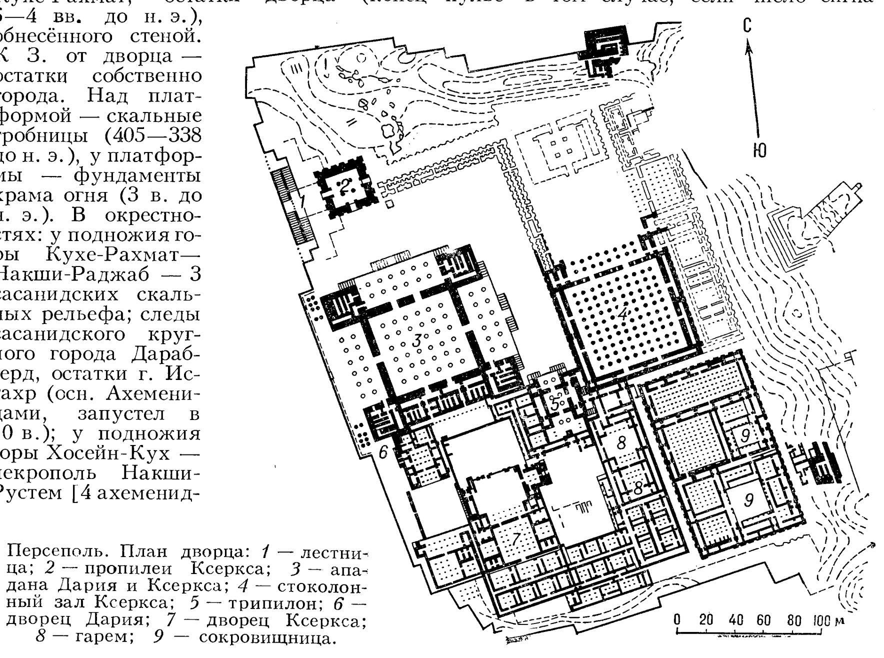
Лит.: Конен В., Перселл и английская музыка, «Советская музыка», 1955, № 10; её же, «Британский Орфей», там же, 1959, № 11; Розеншильд К., История зарубежной музыки, в. 1, 3 изд., М., 1973, с. 323—38; Zimmerman F. B., H. Purcell, L.— N. Y., 1967. *И. В. Розанов.*

ПЁРСЕЛЛ (Purcell) Эдуард Милс (р. 30.8.1912, Тейлорвилл, Иллинойс), американский физик. Учился в ун-тах Пердью и Гарварда. В 1941—45 работал в радиолокационной лаборатории Массачусетсского технологич. ин-та. С 1938 преподавал в Гарвардском ун-те (с 1949 проф.). В 1952 получил (совм. с *Ф. Блохом*) Нобелевскую пр. за открытие (1946) *ядерного магнитного резонанса* (ЯМР) в твёрдых телах. Он показал, что с помощью ЯМР можно обнаружить ядерный магнитный момент. Эти работы положили начало спектроскопии ЯМР. В 1951 совм. с Х. Юэном (H. I. Ewen) обнаружил линию межзвёздного водорода с длиной волны 21 *см*.

Соч.: Observation of a line in the galactic radio spectrum, «Nature», 1951, v. 168, № 4270, p. 356.

ПЕРСЕ́ПОЛЬ (греч. Persépolis, др.-перс. Парса, перс. Техте-Джемшид), город в Др. Иране (в 50 *км* к С.-В. от Шираза), одна из столиц *Ахеменидов*. Основан в кон. 6 в. до н. э. в нач. правления Дария I. Осн. постройки П. были возведены при Дарии I и Ксерксе I. Захваченный Александром Македонским в 330 до н. э. П. был сожжён и заброшен. Раскопки П. и окрестностей в широком масштабе велись под рук. нем. учёного Э. Херцфельда (в 1931—34) и амер. археолога Э. Шмидта (в 1935—39). После 1939 работы в П. ведёт иран. археологич. служба (сначала под рук. франц. учёного А. Годара, затем — иран. археологов М. Т. Мустафави и А. Сами). Найдены надписи ахеменидских царей и тысячи глиняных табличек с текстами на эламском яз., содержащие данные о строительстве города и х-ве округи.

В П. и его районе сохранились многочисл. памятники разных эпох. На кам. платформе, примыкающей к склону горы Кухе-Рахмат,— остатки дворца (конец 6—4 вв. до н. э.), обнесённого стеной. К З. от дворца — остатки собственно города. Над платформой — скальные гробницы (405—338 до н. э.), у платформы — фундаменты храма огня (3 в. до н. э.). В окрестностях: у подножия горы Кухе-Рахмат—Накши-Раджаб — 3 сасанидских скальных рельефа; следы сасанидского круглого города Дарабгерд, остатки г. Истахр (осн. Ахеменидами, запустел в 10 в.); у подножия горы Хосейн-Кух — некрополь Накши-Рустем [4 ахеменидские скальные гробницы (521—405 до н. э.), святилище огня Кабаи-Зардушт], сасанидские рельефы и скальные алтари; Тали-Бакун — остатки поселения (восходящего к 5 тыс. до н. э.). Илл. см. т. 10, табл. XXIV (стр. 352—353).



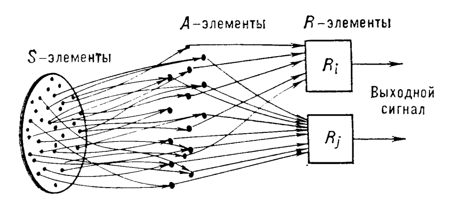
Персеполь. План дворца: *1* — лестница; *2* — пропилеи Ксеркса; *3* — ападана Дария и Ксеркса; *4* — стоколонный зал Ксеркса; *5* — трипилон; *6* — дворец Дария; *7* — дворец Ксеркса; *8* — гарем; *9* — сокровищница.

Лит.: Дьяконов М. М., Очерк истории Древнего Ирана, М., 1961; Schmidt E. F., Persepolis, v. 1—2, Chi., [1953—57]; Cameron G. G., Persepolis treasury tablets, Chi., 1948; Hallock R. T., Persepolis Fortification tablets, Chi., 1969.

ПЕРСЕПТРО́Н, перцептрон (англ. perceptron, нем. Perzeptron, от лат. perceptio — понимание, познавание, восприятие), математическая модель процесса *восприятия*. Сталкиваясь с новыми явлениями или предметами, человек их узнаёт, т. е. относит к тому или иному понятию (классу). Так, мы легко узнаём знакомых, даже если они изменили причёску или одежду, можем читать рукописи, хотя каждый почерк имеет свои особенности, узнаём мелодию в различной аранжировке и т. д. Эта способность человека и получила назв. феномена восприятия. Человек умеет на основании опыта вырабатывать и новые понятия, обучаться новой системе классификации. Напр., при обучении различению рукописных знаков ученику показывают рукописные знаки и сообщают, каким буквам они соответствуют, т. е. к каким классам эти знаки относятся; в результате у него вырабатывается умение правильно классифицировать знаки.

Считают, что восприятие осуществляется при помощи сети *нейронов*. Модель восприятия (перцептивная модель) может быть представлена в виде трёх слоёв нейронов: рецепторного слоя (*S*), слоя преобразующих нейронов (*A*) и слоя реагирующих нейронов (*R*) (рис.). Нейрон (согласно наиболее простой модели Мак-Каллока — Питса)— это нервная клетка, к-рая имеет неск. входов и один выход. Входы могут быть либо возбуждающие, либо тормозные. Нейрон возбуждается и посылает импульс в том случае, если число сигна-

лов на возбуждающих входах превосходит число сигналов на тормозных входах на нек-рую величину, называемую порогом срабатывания нейрона. В зависимости от характера внешнего раздражения в S-слое образуется некая совокупность импульсов (сигналов), к-рые, распространяясь по нервным путям, достигают нейронов A-слоя, где в соответствии с совокупностью пришедших импульсов образуются новые импульсы, поступающие на входы нейронов



Простейшая структурная схема перцептивной модели (персептрона): S-элементы — рецепторы (рецепторный слой нейронов); A-элементы — преобразующие нейроны; R-элементы — реагирующие нейроны. Стрелками показаны направления распространения импульсов по нервным связям.

R-слоя. В нейронах A-слоя суммируются входные сигналы с одним и тем же коэфф. усиления (возможно с разными знаками), в нейронах же R-слоя суммируются сигналы с различными как по величине, так и по знаку коэфф. Восприятие к.-л. объекта соответствует возбуждению определённого нейрона R-слоя. Считают, что коэфф. усиления реагирующих нейронов подобраны так, что различным объектам одного класса соответствуют совокупности импульсов, возбуждающие один и тот же нейрон R-слоя. Формирование нового понятия заключается в установлении коэфф. усиления соответствующего реагирующего нейрона.

В 1957 амер. учёный Ф. *Розенблатт* построил технич. модель зрительного анализатора, названную им П. «Марк-1». В П. «Марк-1» моделью рецепторного нейрона служил *фотоэлемент*, моделью преобразующего нейрона — *пороговый элемент* с коэфф. усиления ± 1, а моделью реагирующего нейрона — пороговый элемент с настраиваемыми коэффициентами. Входы пороговых элементов A-слоя соединялись с фотоэлементами случайно. П. Розенблатта предназначался для работы в режиме эксплуатации и режиме обучения. В режиме эксплуатации П. классифицировал предъявленные ему ситуации; если из всех R-элементов возбуждался только R_i-элемент, то ситуация относилась к i-тому классу. В ходе обучения по последовательности предъявляемых для обучения примеров вырабатывались коэфф. усиления пороговых элементов R-слоя.

П. «Марк-1» был первой из немногих технич. моделей восприятия. В дальнейшем процесс восприятия исследовался методами моделирования на ЦВМ. В 60-х гг. П., или персептивными схемами, стали называть модели восприятия, в к-рых различают три части: воспринимающую часть, преобразующую часть и реагирующие пороговые элементы. Воспринимающая часть ставит в соответствие каждому объекту вектор $\bar{x}$, который преобразующей частью переводится в вектор $\bar{y}$. Вектор $\bar{y}$ относят к j-тому классу, если соответствующая взвешенная сумма реагирующего R_j-элемента превосходит его порог срабатывания. Математическое исследование персептронных схем связано с задачей обучения *распознаванию образов*, где выясняется, как должна быть построена преобразующая часть и каков алгоритм установления коэффициента усиления R-элементов в режиме обучения.

Лит.: Розенблатт Ф., Принципы нейродинамики, пер. с англ., М., 1965; Минский М., Пейперт С., Персептроны, пер. с англ., М., 1971; Вапник В. Н., Червоненкис А. Я., Теория распознавания образов, М., 1974.
В. Н. Вапник.

ПЕРСЕФО́НА, Кора, в др.-греч. мифологии богиня плодородия и подземного царства. Дочь *Деметры* и Зевса, супруга *Аида*. В мифе о похищении Персефоны Аидом и её ежегодном возвращении на землю из подземного царства отразилось первобытное представление о периодич. умирании и возрождении растит. мира. У римлян почиталась под именем Прозерпины.

ПЕРСИА́НИНОВ Леонид Семёнович [р. 5(18).8.1908, с. Старое Село, ныне Смоленской обл.], советский акушёр-гинеколог, акад. АМН СССР (1965), засл. деят. науки БССР (1958). Чл. КПСС с 1943. В 1931 окончил 2-й Ленингр. мед. ин-т. Зав. кафедрами акушерства и гинекологии Минского (1951—58), 2-го Моск. (1958—67) и 1-го Моск. (с 1967) мед. ин-тов и одновременно (с 1967) директор Всесоюзного н.-и. ин-та акушерства и гинекологии. Основные работы по проблемам регуляции родовой деятельности, родового травматизма и др. За цикл работ по антенатальной профилактике заболеваний плода и перинатальной смертности — Гос. пр. СССР (1968), за монографию «Асфиксия плода и новорождённого» — пр. им. В. Ф. Снегирёва АМН СССР. Пред. Всесоюзного научного общества акушёров-гинекологов (1960), постоянный чл. Исполкома (с 1961) и вице-президент Международной федерации акушёров-гинекологов (1967—70), почётный чл. ряда зарубежных медицинских обществ. Награждён орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Красной Звезды и медалями.

Соч.: Обезболивание при акушерских и гинекологических операциях, М., 1965 (совм. с Г. П. Умеренковым); Основы клинической кардиологии плода, М., 1967 (соавтор); Дыхательная функция крови плода в акушерской клинике, М., 1971; Оперативная гинекология, М., 1971.

ПЕРСИ́ДА, Парса, Парс, ист. область в Иране; см. *Фарс*.

ПЕРСИ́ДСКАЯ РОМА́ШКА, многолетнее травянистое растение рода *пиретрум* сем. сложноцветных; используется как инсектицид.

ПЕРСИ́ДСКИЙ ЗАЛИ́В, на С.-З. Индийского ок., у берегов Азии. Обособлен Аравийским п-овом. На В., через Ормузский прол. и Оманский зал., соединяется с Аравийским м. Пл. 239 тыс. *км*². Вдаётся в сушу на 926 *км*, шир. от 180 до 320 *км*. Преобладающие глубины менее 50 *м*, наибольшая 102 *м*. У берегов много небольших островов, в юж. части много коралловых рифов. Наиболее значит. о-ва Бахрейн и Кешм. В П. з. впадает р. Шатт-эль-Араб. По гидрологич. режиму П. з. является средиземным морем. Темп-ра воды в авг. 30—33 °С, в февр. 15—21 °С. Солёность до 40‰, близ устья р. Шатт-эль-Араб 30‰. Течения образуют круговорот против часовой стрелки. Рыболовство. Добыча жемчуга. На дне и в районах, прилегающих к П. з., обширные залежи нефти (см. *Персидского залива нефтегазоносный бассейн*). Гл. порты: Фао, Басра (на р. Шатт-эль-Араб, Ирак), Абадан (на р. Шатт-эль-Араб), Бендер-Шахпур, Бендер-Махшехр, Харк (Иран), Эль-Кувейт (Кувейт), Рас-Таннура (Саудовская Аравия), Манама (Бахрейн), Умм-Саид (Катар), Абу-Даби (Объединённые Арабские Эмираты).

ПЕРСИ́ДСКИЙ ПОХО́Д 1722—23, поход рус. армии и флота под команд. Петра I в прикаспийские владения Ирана с целью оказать помощь народам Закавказья в освобождении от иран. господства, обеспечить торг. связи России с вост. странами и воспрепятствовать тур. агрессии в Закавказье. Рус. пр-во действовало по соглашению с царём Картли Вахтангом VI и арм. католикосом Есаи, стремившимися освободиться от иран. господства и отразить тур. агрессию. В июле 1722 рус. войска (22 тыс. чел. пехоты) вышли на судах Каспийской флотилии из Астрахани, высадились в Аграханском заливе и, дождавшись присоединения конницы (ок. 22 тыс. чел.), шедшей по суше из Царицына, двинулись на Ю. Дагестана, где разбили утемишского султана Махмуда и 23 авг. заняли Дербент. Осенью сильные штормы нарушили снабжение рус. войск, и Пётр I был вынужден отказаться от похода на Баку и вернуться в Астрахань, оставив гарнизоны в Дербенте, укреплённом лагере на р. Аграхань и крепости Св. Крест. Действиями войск и флотилии остался руководить ген.-майор М. А. Матюшкин, к-рый провёл ряд морских экспедиций. В дек. 1722 рус. войска заняли Решт, а в июле 1723 — Баку. Успехи рус. войск и начавшееся весной 1723 вторжение турок в Закавказье вынудили иран. пр-во 12 сент. заключить Петербургский договор 1723, по к-рому к России отошли Дербент, Баку, провинции Ширван, Гилян, Мазендеран и Астрабад. В связи с обострением рус.-тур. отношений русское правительство, заинтересованное в союзе с Ираном, по *Рештскому договору 1732* и *Гянджинскому трактату 1735* возвратило прикаспийские обл. Ирану.

ПЕРСИ́ДСКИЙ ПОХО́Д 1796, поход рус. войск под команд. ген.-поручика В. А. Зубова в прикаспийские владения Ирана с целью воспрепятствовать иран. феодалам утвердиться в Закавказье. В 1795 иран. войска Ага Мохаммед-хана вторглись в Закавказье и 12 сент. захватили и разграбили Тбилиси. Выполняя обязательства по *Георгиевскому трактату 1783*, Россия направила в апреле 1796 13-тыс. Каспийский корпус из Кизляра в азерб. провинции Ирана. 10 мая был штурмом взят Дербент, 15 июня без боя заняты Баку и Куба. В ноябре рус. войска достигли слияния рр. Куры и Аракса. В связи с вступлением на престол Павла I и изменением курса внеш. политики в декабре 1796 рус. войска из Закавказья были отозваны.

ПЕРСИ́ДСКИЙ ЯЗЫ́К, фарси, язык *персов*. Офиц. язык Ирана. Распространён также в нек-рых араб. странах. Число говорящих св. 13,5 млн. чел. (1970, оценка). Принадлежит к юго-зап. ветви иран. группы индоевропейской

семьи языков. В истории П. я. различают 3 периода: древний, средний и новый. Наряду с тадж. языком и *дари* (фарси-кабули) Афганистана совр. П. я. является генетич. преемником древнеперсидского (засвидетельствованного в клинописных памятниках царей Ахеменидской династии, 6—4 вв. до н. э.), среднеперсидского (памятники 3—7 вв.) и новоперсидского классич. периода (с 7 в.—приблизит. до 15 в.). В этот период памятники письменности зафиксированы с 9 в. В ср. века П. я. в качестве лит. языка использовался также в Азербайджане, Индии. П. я. имеет ряд говоров, наиболее изучен тегеранский. Фонетич. особенности: 6 монофтонгов, 2 дифтонга, 23 консонантных фонемы. Характерно наличие увулярного и нижнефарингального (или ларингального) рядов согласных. Не допускается стечения двух и более согласных в начале слова. Ударение, как правило, на конце слова. Для морфологии характерно отсутствие падежной системы у имён, категории рода. При суффиксальном образовании форм мн. ч.—сохранение «ломаного множественного» в араб. словах. В глагольном словоизменении преобладание аналитич. форм над флективными. Наличие большого количества сложноименных глаголов типа guš dådän — «слушать». Личные местоимения — полные и энклитические. Предлоги преобладают над послелогами. Для синтаксиса характерно наличие т. н. изафетной конструкции определит. сочетаний — препозиция определяемого, оформленного показателем -е: ketåb-e xub — «хорошая книга». Основу лексики составляет собственно иран. слой, есть арабизмы, тюркизмы. С 19 в. проникает франц., рус., англ. лексика. Письменность — на основе араб. графики.

Лит.: Рубинчик Ю. А., Современный персидский язык, М., 1960; Пейсиков Л. С., Вопросы синтаксиса персидского языка, М., 1963; Гаприндашвили Ш. Г. и Гиунашвили Дж. Ш., Фонетика персидского языка, Тб., 1964; Персидско-русский словарь, т. 1—2, М., 1970; Lambton A. K. S., Persian grammar, Camb., 1953; Lazard G., Grammaire du persan contemporain, P., 1957; Hodge C. T., Spoken persian, Wash., 1960. *Д. И. Эдельман.*

ПЕРСИ́ДСКОГО ЗАЛИ́ВА НЕФТЕГАЗОНО́СНЫЙ БАССЕ́ЙН, Месопотамский бассейн, вытянут с С.-З. на Ю.-В. (от предгорий Вост. Тавра на С. до Аравийского м. на Ю.-В.) на расстояние св. 2500 *км.* Расположен на территории Саудовской Аравии, Ирака, Ирана, Омана, Объединённых Арабских Эмиратов, вост. части Сирии, юж. части Турции, а также Кувейта, Бахрейна и Катара; небольшая ю.-в. часть бассейна занята водами Персидского зал. П. з. н. б. является одним из крупнейших в мире по запасам нефти, к-рые оцениваются в 50 млрд. *т* (1973) и составляют около 70% запасов нефти всех зарубежных стран (без социалистич. стран).

Первое нефт. месторождение Месджеде-Солейман (Иран) было открыто в 1908, добыча нефти из скважин началась в 1913 в Иране и в 1927 в Ираке. В 1935 добыча нефти в П. з. н. б. превысила 10 млн. *т*, а в 1960 — 250 млн. *т*.

П. з. н. б. располагается в пределах крупной предгорной впадины, окаймлённой на С. и С.-В. горными сооружениями альпийского возраста: Тавра (Турция), Загроса (Иран) и Хаджара (Оман), а на Ю.-З.— склоном Аравийско-Нубийского щита Африкано-Аравийской докембрийской платформы (Аравийской плиты). С Ю. бассейн ограничен выступом или неглубоким залеганием фундамента плиты на плато Хадрамаут.

Бассейн сложен породами палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста, мощность к-рых увеличивается с Ю.-З. на С.-В. В предзагросской части бассейна она превышает 15 *км*; разрез представлен терригенными породами неогенового возраста (до 10 *км*), в составе к-рых выделяется мощная (до 3000 *м*) соленосная толща среднемиоценового возраста (свита нижний фарс). Нижезалегающие отложения (до каменноугольной системы включительно) представлены преим. карбонатными породами, девонские и более древние — терригенными, а кембрийские — соленосными толщами.

В структуре бассейна чётко выделяются предгорный складчатый борт, отложения к-рого дислоцированы в систему линейно-вытянутых складок, осложнённых надвигами с соленосными породами, и платформенный борт с крупными поднятиями и впадинами, многочисленными локальными куполами и брахиантиклиналями, нарушенными разрывами.

Нефтяные залежи заключены в высокопористых и хорошо проницаемых известняках, реже — в песчаниках преим. мелового и известняках юрского возраста; газовые — в известняках гл. обр. кайнозойского возраста, а также в триасовых и пермских отложениях, но запасы их не разведаны. Структуры нефтяных и газовых месторождений представлены куполами и брахиантиклиналями, а также валообразными поднятиями. Большая часть залежей нефти и газа (и запасов их) заключена в интервале глубин 1800—3000 *м*. Нефти П. з. н. б. содержат 1—2% S, их плотность 0,815—0,880 *г/см*^{3}; на С. бассейна (Турция, Сев. Ирак) нефти более высокосернистые и плотные.

В бассейне выявлено свыше 140 нефтяных и более 10 газонефтяных месторождений. Среди нефтяных месторождений выделяются св. 50 с извлекаемыми запасами нефти каждого более 100 млн. *т*, в т. ч. 15 уникальных с запасами каждого св. 1 млрд. *т* (Гавар, Киркук, Бурган, Марун и др.). Большая часть из них расположена в Саудовской Аравии и Иране. Огромная газоконденсатная залежь (запасы 1,4 трлн. *м*^{3}) находится на газонефтяном месторождении Пазенан (Иран).

Годовая добыча нефти в бассейне в 1973 составила св. 1 млрд. *т*, в т. ч. в Саудовской Аравии и Ираке ок. 500 млн. *т*. Перспективы развития бассейна связаны с поисками нефти и газа в пределах акватории Персидского зал., а также на Ю. бассейна, на территории впадины Руб-эль-Хали.

Лит.: Нефтегазоносные бассейны земного шара, М., 1965; Геология нефти. Справочник, т. 2, кн. 2— Нефтяные месторождения зарубежных стран, М., 1968. *И. В. Высоцкий.*

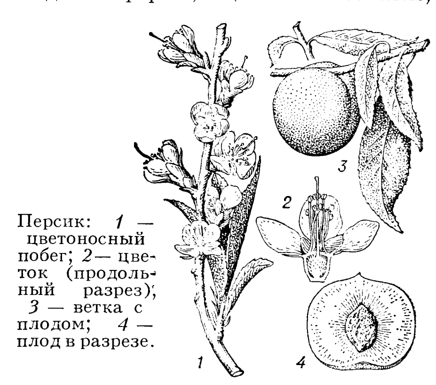
ПЕ́РСИЙ ФЛАКК Авл (Aulus Persius Flaccus) (4.12.34, Волатерры,— 24.11.62, близ Рима), римский поэт-сатирик. Близкий к сенатской оппозиции *Нерону*, активного участия в обществ. жизни, однако, не принимал. Темы его 6 сатир (изд. посмертно) традиционны для стоич. философии: необходимость исправления нравов, воспитание, самопознание, истинная свобода, разумное пользование богатством. Тон сатир патетический, стиль вычурный. Продолжатель Горация, сам П. Ф. оказал влияние на Ювенала.

Изд.: Satirae, В., 1932; то же, Oxf., 1961; в рус. пер.— Сатиры, пер. Ф. А. Петровского, в кн.: Римская сатира, М., 1957.

Лит.: Marmorale E. V., Persio, 2 ed., Firenze, 1956.

ПЕ́РСИК (Persica), род древесных растений сем. розоцветных. Известно 5 видов: П. обыкновенный (P. vulgaris), П. гансунский (P. kansuensis), П. Давида (P. dawidiana), П. Потанина (P. potanini), П. удивительный (P. mira). Родина — Центр. и Сев. Китай, где П. встречается в диком состоянии. Все культурные сорта (плодовые) произошли в основном от П. обыкновенного. Др. виды используют гл. обр. в качестве декоративных растений или подвоя для культурных сортов.

П. обыкновенный высотой до 8 *м*, листья очередные, широко- и узколанцетовидной формы; цветки обоеполые,



Персик: *1* — цветоносный побег; *2*— цветок (продольный разрез); *3* — ветка с плодом; *4* — плод в разрезе.

у одних разновидностей — крупные, розовидного типа, у других — мелкие, колокольчиковидные; плод — сочная костянка (20—600 *г*) от плоской (реповидной) до вытянутой (яйцевидной или овальной) формы. Основная окраска кожицы плода в зависимости от сорта от зеленовато-белой до оранжево-жёлтой, а покровная — от светлой до тёмно-карминовой. Кожица чаще опушённая, реже — без опушения. Мякоть жёлтая или белая, мучнистая или хрящеватая, пресносладкая или кислая, косточка свободная или приросшая к мякоти. По происхождению П. обыкновенный — растение горных районов. Ареал культурного П. от 50° с. ш. до 35—40° ю. ш. Наибольшие площади под насаждениями П. в США, Франции, Италии, Японии, Испании, Турции, Болгарии, Венгрии и Румынии. В СССР основные пром. насаждения П. сосредоточены в республиках Ср. Азии и Закавказья, в Молдавской ССР, Дагестанской АССР, на Черноморском побережье Сев. Кавказа и в Крыму. Растение сравнительно теплолюбивое и жаровыносливое. Плодоносит со 2—3-го года до 15—20 лет.

Плоды содержат (в %) воды — 80—90, сахаров — 6—14 (в т. ч. сахарозы 5—10), пектиновых веществ — 0,5—1,2, кислот (преим. яблочной и винной) — 0,08—1,02; витамина С — 9,4—20 *мг%*, каротина — 0,6—1,0 *мг%*. В семенах 20—60% (от сухого вещества) жирного масла, 0,4—0,7% эфирного и горькоминдального масла. Плоды употребляют в пищу свежими и в переработанном виде (компот, варенье, сок, сушёные). Урожайность деревьев до 20—40 *т* с 1 *га*. В СССР районировано св. 50 сортов, наибольшее распространение из к-рых получили:

Ароматный, Ак-Шефтали 1 и 2, Золотой юбилей, Киевский ранний, Консервный ранний, Кремлёвский, Молозани, Нариндджи, Сочный, Советский, Успех и др. Все сорта, относящиеся к П. обыкновенному, делятся на группы: настоящий П. (с опушёнными плодами), нектарины (без опушения) и репчатые (с плодами приплюснутой формы). В этих группах имеются столовые сорта (с волокнистой мякотью) и консервные (с хрящеватой мякотью). Известны декоративные формы П. с пирамидальной и плакучей кроной, интенсивной тёмной окраской листьев, махровыми цветками.

П. размножают семенами и прививкой. В качестве подвоя используют сеянцы полукультурного П., горького миндаля, алычи, тёрна, реже абрикоса. Для хорошего плодоношения деревья нуждаются в ежегодной специфич. обрезке с сильным прореживанием. П. повреждается персиковой тлёй и персиковой молью. Болезни П. — курчавость листьев, дырчатая пятнистость и мучнистая роса.

Лит.: Рябов И. Н., Классификация персиков, М., 1939; Родіонов О. П., Персик, Київ, 1960; Шайтан И. М., Культура персика, К., 1967. *И. Н. Рябов.*

ПЕРСИМО́Н, субтропическое плодовое растение сем. эбеновых; то же, что *хурма.*

ПЕРСИМФА́НС, Первый симфонический ансамбль Моссовета, симф. оркестр без дирижёра. Основан в 1922 по инициативе проф. Моск. консерватории Л. М. Цейтлина; существовал до 1932. Засл. коллектив республики (1927). В составе П. были солисты оркестра Большого театра СССР, профессора и студенты оркестрового ф-та Моск. консерватории. Осн. принцип П. — творч. активность каждого артиста ансамбля. В обширном репертуаре П. были произведения русской и зарубежной классики. Деятельность П., первоклассного исполнит. коллектива, сыграла большую роль в развитии сов. муз.-исполнит. культуры.

Лит.: Цуккер А., Пять лет Персимфанса, М., 1927.

ПЕРСИСТЕ́НТНЫЕ ФО́РМЫ (от лат. persisto — упорствую, продолжаю стоять), организмы, сохраняющие постоянство внешнего облика в процессе эволюции, т. е. переходящие без существенных изменений из одной эпохи в другую. Часто такие формы наз. «живыми ископаемыми» или филогенетическими реликтами. Примеры П. ф.: плеченогое из рода Lingula, мечехвост из рода Limulus, существующие ок. 400 млн. лет; морской моллюск из рода Neopilina — 350 млн. лет; кистепёрая рыба *латимерия* — ок. 250 млн. лет. Во всех случаях столь длительное сохранение практически в неизменном виде отдельных форм организмов связано со стабильностью осн. компонентов условий их существования. Близкий термин — брадителические формы (см. *Брадителия*).

ПЕ́РСИЯ, название *Ирана,* употреблявшееся в ряде стран до 1935, когда это гос-во стали офиц. именовать Ираном.

ПЕРСО́НА ГРА́ТА (лат. persona grata — желательное лицо), термин, используемый в дипломатич. практике в отношении лиц, на назначение к-рых главой дипломатич. представительства дано согласие пр-ва того гос-ва, куда они направляются. П. г. считается также любой дипломатич. работник, получивший разрешение на въезд в страну своего пребывания (въездная виза). См. также *Агреман, Аккредитование.*

ПЕРСО́НА НОН ГРА́ТА (лат. persona non grata — нежелательное лицо), термин, используемый в дипломатич. практике для обозначения лица, на назначение к-рого в качестве главы дипломатич. представительства не дано согласия правительства страны, в к-рую его предполагали назначить. П. н. г. считается также дипломатич. представитель или любой др. дипломатич. работник, к-рый объявлен нежелательным пр-вом страны его пребывания.

Согласно Венской конвенции о дипломатич. сношениях 1961, гос-во не обязано мотивировать своё решение об объявлении дипломата П. н. г. Аккредитующее гос-во по получении соответствующего уведомления должно отозвать своего дипломатич. представителя.

ПЕРСОНА́Ж (франц. personnage, от лат. persona — личность, лицо), действующее лицо пьесы (спектакля), сценария (кинофильма), романа и др. художественных произведений.

ПЕРСОНАЛИ́ЗМ (от лат. persona — личность), теистическое направление совр. бурж. философии, признающее личность первичной творч. реальностью и высшей духовной ценностью, а весь мир проявлением творч. активности верховной личности — бога. П. сформировался в кон. 19 в. в России и США, затем в 30-х гг. 20 в. во Франции и др. странах. В России идеи П. развивали Н. А. *Бердяев,* Л. *Шестов,* отчасти Н. О. *Лосский* и др. Основоположниками амер. П. явились Б. Боун, Дж. Ройс; их последователи — У. Хокинг, М. Калкинс, Э. Брайтмен, Э. Кент, Д. Райт, П. Шиллинг, Р. Т. Флюэллинг, объединившиеся вокруг журн. «Personalist», осн. в 1920 Флюэллингом. Франц. персоналисты (П. Ландберг, М. Недонсель, Г. Мадинье, П. Рикёр и др.) группировались во главе с Э. *Мунье* и Ж. *Лакруа* вокруг журн. «Esprit», осн. в 1932. Представителями нерелиг. П. были Б. Коутс (Великобритания), В. Штерн (Германия) и др.

Принципу идеалистич. монизма и панлогизма гегелевского толка в П. противопоставляется идеалистич. *плюрализм* — множественность существований, сознаний, воль, личностей. При этом удерживается принцип *теизма,* т. е. творения мира верховной персоной (богом) и наделения его способностью развития. Персоналисты выдвигают на первый план не познающего истину субъекта классич. философии, а человеческую личность во всей полноте её конкретных проявлений, в её неповторимой индивидуальности. Личность превращается в фундаментальную онтологич. категорию, осн. проявление бытия, в к-ром волевая активность, деятельность сочетается с непрерывностью существования. Но истоки личности коренятся, по П., не в ней самой, а в бесконечном едином начале — боге. Существует аналогия между этими принципами П. и монадологией Г. Лейбница (см. *Монада*), развившейся в конечном счёте в форме *теодицеи.* Задачу ориентации человека в мире П. возлагает на религ. философию, к-рая должна найти смысл существующего с точки зрения волеизъявления человека в соотнесённости с высшим началом, богом.

Распространение П. — симптом кризиса позитивистского мировоззрения и усиления тенденций *иррационализма.* В России П. разрабатывался в русле философско-лит. идеалистич. движения нач. 20 в., представители к-рого считали личность единств. субъектом истории и носителем культуры в противоположность нар. массам и выступили одними из первых теоретиков «массовой культуры» и «массового общества». Личность была противопоставлена обществу и его притязаниям определять всю её жизнь, а судьба личности была противопоставлена теории прогресса. Теоретич. базой развития идей П. в России явилась попытка найти «третью линию» в философии, снимающую противоположность материализма и идеализма, субъекта и объекта. По мысли Бердяева и Шестова, все учения о человеке, рассматривающие его в соотношении с природой или обществом, а не самого по себе, недостаточны. Согласно П., существование индивида, вплетённое в сложную сеть обществ. отношений, подчинённое социальным изменениям, исключает для него возможность утвердить своё неповторимое «Я». П. различает понятия индивида и личности. Человек как часть рода, как часть общества есть индивид; о нём — биологич. или социальном атоме — ничего не известно, он лишь элемент, часть, определяемая соотношением с целым. Человек же как личность может утвердить себя только путём свободного волеизъявления, посредством воли, к-рая преодолевает и конечность жизни человека, и социальные перегородки как бы изнутри человека. Т. о., в основе учения П. о личности лежит тезис о *свободе воли.* С позиций П. вопрос о закономерностях социального развития не может быть решён рациональным познанием. Решение всегда исходит из личности, предполагает направление воли, выбор, нравственную оценку. «...Вся глубина проблемы не в достижении такой организации общества и государства, при которой общество и государство давало бы свободу человеческой личности, а в утверждении свободы человеческой личности от неограниченной власти общества и государства...» (Бердяев Н., Судьба человека в современном мире, Париж, 1934, с. 25).

Принцип деятельного волевого индивида в кон. 19 в. привлекает внимание философов США. Раннее поколение амер. персоналистов (Боун, Дж. Хауисон, Калкинс) выступило против распространённого в США абсолютного идеализма, против подчинения личности безличному космич. порядку. В дальнейшем Брайтмен и Флюэллинг развили положение о «мире личности» во всей его полноте, к-рый «больше» мира природы и является подлинной ареной бытия.

Гл. представитель франц. католич. П. — Э. Мунье объявляет христ. учение о личности основой революц. переворота в жизни человечества, позволяющего создать некое «общество личностей», подобное христ. общине. Поскольку личность, согласно П., находится во враждебных отношениях с действительностью, жизнь личности начинается с того, что она ломает контакт со средой; она должна уйти в себя, чтобы «сосредоточиться». Внутренние свойства личности, «призвание», «интимность» должны, по Мунье, предохранить личность и общество как от тоталитаризма, так и от индивидуализма, соединить личности между собой. Гл. способом самоутверждения личности выступает внутр. самоусовершенствование.

В понимании социальных проблем имеется определённое различие между амер. и франц. П. Первое направление остаётся в рамках констатации кризиса совр. общества и человека, возлагая надежды на жизнеспособность зап. культуры и подменяя социальную проблематику задачей самоусовершенствования личности. Французский же П., акцентируя внимание именно на социальной доктрине (Мунье), проповедует идеал ср.-век. общины как антипода урбанистич. цивилизации. Для франц. П., окрашенного пессимистически, характерна антикапиталистич. направленность. Мунье писал о всеобщем кризисе капитализма, к-рый приведёт его к гибели; призывал к социальному обновлению, к «персоналистской и общинной революции», отличаемой им от социалистич. революции, ведущей к коллективизму. Эта революция, по его мнению, должна быть одновременно и духовной, и экономической, создать условия для расцвета личности и бесконфликтности в обществе. Она мыслится как результат распространения персоналистского учения среди людей.

П. является попыткой конкретизировать христ. идеал личности в условиях совр. капиталистич. общества, при наличии *отчуждения*, где над человеком довлеют и порабощают его враждебные обществ. силы. История П. свидетельствует, что провозглашённая им программа социальных и духовных преобразований носит утопический характер. В наст. время П. в значит. мере утратил своё влияние, его осн. проблематика разрабатывается неотомизмом и особенно экзистенциализмом.

Лит.: Быховский Б. Э., Американский персонализм в борьбе против науки и общественного прогресса, М., 1948; Современный объективный идеализм, М., 1963, с. 350—421; Knudson A. C., The philosophy of personalism, N. Y., 1927; Lacroix J., Marxisme, existentialisme, personnalisme, P., 1950; Stefanini L., Personalismo filosofico, Roma, 1945.

И. Ф. Балакина, К. М. Долгов.

ПЕРСПЕКТИ́ВА (франц. perspective, от лат. perspicio — ясно вижу), система изображения объёмных тел на плоскости или к.-л. иной поверхности, учитывающая их пространственную структуру и удалённость отдельных их частей от наблюдателя.

Возникновение понятия о П. связано с развитием оптики и различных видов иск-ва, в первую очередь живописи. Художники первобытного мира и древнего Востока, создавшие ряд приёмов для характеристики взаимного расположения предметов (ярусная композиция, контрастное сочетание фронтальных и профильных видов и т. д.), подчиняли их не единой соотнесённой со зрителем шкале, а условно-символич. схеме. Тяготение к унификации пространства с помощью П. появляется в иск-ве Др. Греции (с 6 в. до н. э.). Впервые правила П. упоминаются в трактате греч. математика Евклида «Оптика» (3 в. до н. э.), а рим. арх. Витрувий относит практическое её применение в театр. декорации ко времени Эсхила (6—5 вв. до н. э.); он же пишет о несохранившихся трактатах Анаксагора и Демокрита о П. Об антич. перспективной живописи можно судить, напр., по фрескам «2-го помпеянского стиля» (ок. 80 до н. э.— ок. 30 н. э.) с построениями, весьма близкими к центрально-перспективным (т. е. имеющими один центр проекции); наряду с этим в античности широко используется

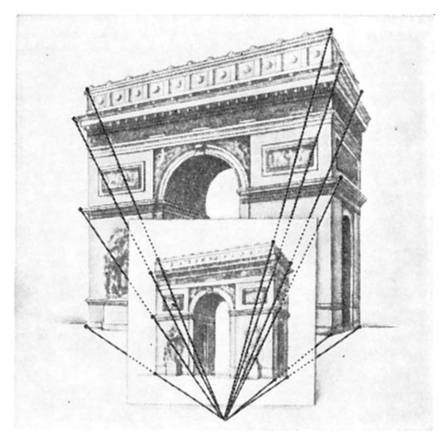


Рис. 1.

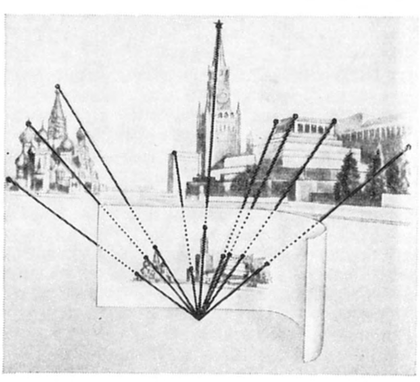


Рис. 2.

система, подразумевающая неск. точек схода, расположенных на одной вертикальной оси (т. н. рыбья кость). В позднеантич. и средневековом иск-ве интерес к систематич. разработке проблем П. в целом пропадает, но нередко применяется способ т. н. обратной П., состоящий в увеличении отд. предметов по мере их удаления и синтетически объединяющий неск. точек зрения. Последовательная, математически обоснованная система П., рассчитанная на фиксированную, «антропоцентрическую» точку зрения, складывается в период итал. кватроченто (Ф. Брунеллески, Л. Б. Альберти, Мазаччо, Пьеро делла Франческа, Паоло Уччелло); значит. вклад в эмпирич. и науч. разработку П. внесли также сев.-европ. мастера (бр. Х. и Я. ван Эйк, А. Дюрер). Леонардо да Винчи обосновал принципы воздушной П. (т. е. исследовал влияние воздуха на чёткость очертаний предметов, а также на их цвет в зависимости от расстояния). Несмотря на то, что в последующие эпохи конкретная связь между науч. теорией и художеств. практикой П. утрачивается (если не считать мастеров *перспективной живописи*), а учение о П. в целом становится частью начертательной геометрии [в этом отношении особенно важны труды франц. математиков Ж. Дезарга (17 в.) и Г. Монжа (18 в.)], перспективная структура остаётся органич. частью живописного или скульптурно-рельефного образа у мастеров, тяготеющих к объективной, научно обоснованной передаче реальной пространственной среды.

Иск-во Востока не знало оптико-математич. обоснования проблем П., хотя и породило ряд эмпирич. систем; такова, напр., типичная для живописи Китая и Японии параллельная П., к-рую условно можно считать построением с бесконечно удалённым центром проекции.

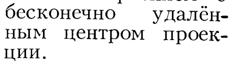


Рис. 3.

С точки зрения геометрии П. — способ изображения фигур, основанный на применении центрального проектирования (см. *Начертательная геометрия*, *Проекция*). Для получения перспективного изображения к.-л. предмета проводят из выбранной точки пространства (центра П.) лучи

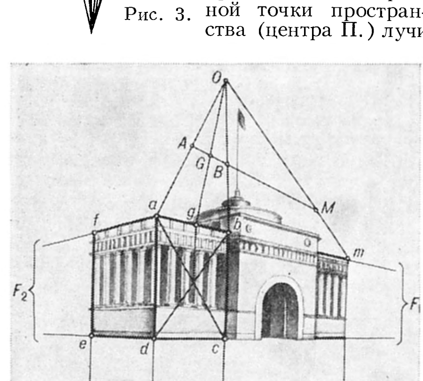


Рис. 4.

ко всем точкам данного предмета. На пути лучей ставят ту поверхность, на к-рой желают получить изображение. В пересечении проведённых лучей с поверхностью получают искомое изображение предмета; на рис. 1 — перспективное изображение предмета на плоскости (линейная П.), на рис. 2 — на внутренней поверхности цилиндра (панорамная П.), на рис. 3— на внутренней поверхности сферы (купольная П.). Перспективные изображения параллельных прямых пересекаются в т. н. точках схода, а параллельных плоскостей — в линиях схода.

Общий способ построения П. сложных объектов (ортогональные проекции к-рых заданы) на вертикальной (см. рис. 4) и наклонных плоскостях основан на теореме проективной геометрии о соответствии четырёх точек. На объекте выбирают две взаимно перпендикулярные плоскости, и на каждой из них намечают прямоугольник. Затем по правилам начертательной геометрии строят П. этих прямоугольников (на рис.— *abcd* и *adef* — П. соответствующих прямоугольников объекта). Точки F_1, F_2 и F_3 пересечения продолжений сторон прямоугольников являются точками схода (F_3 — бесконечно удалённая точка). Соединяя точки пересечения диагоналей построенных прямоугольников с точками схода, находят в пересечении полученных прямых со сторонами прямоугольников П. середин их сторон (на рис. точка g — П. середины G стороны AB). Для построения

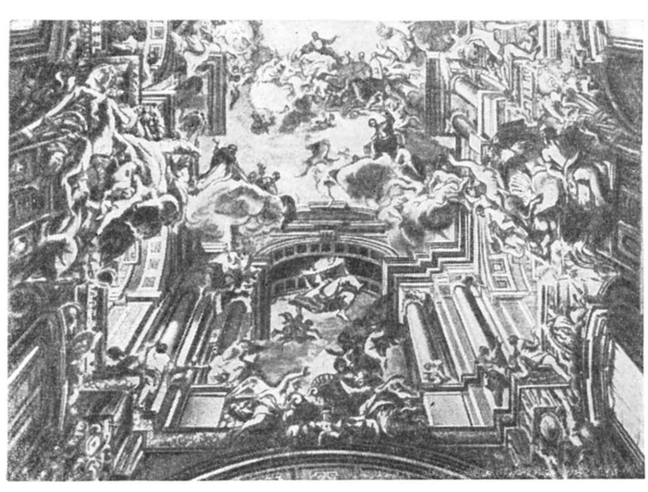
П. других точек объекта, напр. точки M на прямой AB, намечают произвольную точку O и проводят лучи Oa, Ob и Og. С ортогонального чертежа на отдельную полоску бумаги переносят точки A, B, G и M и укладывают её на изображение так, чтобы точки A, B и G оказались на лучах Oa, Ob и Og. П. точки M (точка m) получается проектированием точки M из точки O на прямую ab. Аналогично выполняются построения П. на наклонной плоскости.

В теории линейной П. большое значение имеет изучение искажений, возникающих в периферийных частях картины вследствие значительных отклонений проектирующих лучей от перпендикулярного положения к плоскости, на к-рой построено изображение.

Лит.: Рынин Н. А., Начертательная геометрия. Перспектива, П., 1918; Глаголев Н. А., Начертательная геометрия, 3 изд., М., 1953; Барышников А. П., Перспектива, 4 изд., М., 1955; Кузнецов Н. С., Начертательная геометрия, М., 1969; Panofsky E., Die Perspektive als «symbolische Form», в кн.: Vorträge der Bibliothek Warburg, 1924—25, Lpz. — B., 1927, S. 258—330; Gioseffi D., Perspectiva artificialis..., [Trieste], 1957; White J., Birth and rebirth of pictorial space, 2 ed., L., 1967.

ПЕРСПЕКТИ́ВНАЯ АЭРОФОТОСЪЁМКА, фотографич. съёмка местности с воздуха при заданном наклоне оптич. оси аэрофотоаппарата. Это позволяет охватывать сразу значительные площади (особенно если аэрофотоаппарат размещён на вращающейся установке с целью получения панорамных снимков) и воспроизводить близкие объекты в более крупном масштабе; вместе с тем П. а. значительно усложняет создание карт, определение размеров и форм удалённых объектов. См. *Аэроснимок*, *Аэрофотосъёмка*.

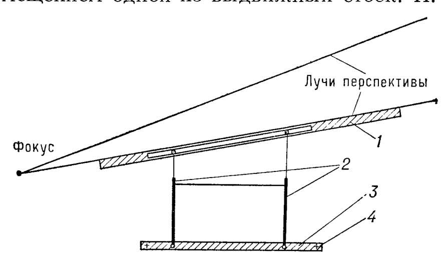
ПЕРСПЕКТИ́ВНАЯ ЖИ́ВОПИСЬ, род живописи, художественная выразительность к-рой основана на использовании эффектов линейной *перспективы*: декоративная живопись, иллюзионистически расширяющая реальное архитектурное пространство и характерная преим. для ренессанса и в особенности для *барокко*, или перспективная декорация (см. *Театрально-декорационное искусство*). К П. ж. иногда условно относят архитектурный видовой пейзаж («ведута»), наиболее развитый в Италии 17—18 вв. (Каналетто, Б. Беллотто и др.), а также живопись интерьеров, особенно распространённую в Голландии 17 в. (Э. де Витте и др.). В рус. иск-ве в этой области наиболее известны работы мастеров *венециановской школы*.


Перспективная живопись. А. Поццо. «Триумф св. Игнатия Лойолы». Фресковая роспись потолка церкви Сант-Иньяцио в Риме. 1685—99. Фрагмент.

ПЕРСПЕКТИ́ВНОГО СОВМЕЩЕ́НИЯ МЕ́ТОД, метод *комбинированной киносъёмки*, основанный на соединении в кадре изображений объектов, различных по масштабу и пространств. положению, для создания иллюзии реальной *перспективы*. П. с. м. применяется для замены отд. декораций (или их частей) и сооружений рисунками и макетами, а также для съёмки объектов объёмной и рисованной мультипликаций. Его преимущества перед др. методами комбинированной киносъёмки заключаются в том, что комбинированный кадр можно видеть через визир киноаппарата таким, каким он будет выглядеть на киноэкране, съёмка осуществляется в одну экспозицию и не требуется спец. аппаратуры. В натуральную величину строятся или выбираются только те части декораций, на фоне к-рых должно происходить действие с участием людей, машин и т. п. Остальная часть снимаемого объекта, находящаяся гораздо ближе к киноаппарату, представляет собой рисунок или уменьшенный в неск. раз макет декорации. На киноплёнке создаётся изображение такое, как при целиком построенной декорации. Кроме того, П. с. м. позволяет изображать человека великаном или карликом, меняя относит. масштабы декораций.

ПЕРСПЕКТИ́ВНЫЕ ПРОЕ́КЦИИ, *картографические проекции*, относящиеся к азимутальным. П. п. могут быть получены проектированием сферы на «картинную» плоскость, касательную к сфере в её полюсе, лучами из точки «зрения», лежащей на перпендикуляре к этой плоскости, проходящем через центр сферы. К П. п. относят *гномоническую проекцию*, *стереографическую проекцию* и внешние проекции, когда точка зрения находится вне сферы на конечном расстоянии от её центра или на бесконечном (в случае ортографической проекции).

ПЕРСПЕКТО́ГРАФ (от *перспектива* и греч. gráphō — пишу), прибор для вычерчивания перспективных проекций деталей машин, сооружений, интерьеров и т. п. Распространён П., состоящий из линейки, укреплённой на выдвижных стойках с делениями для установки (определения) угла перспективы, и линейки-основания (рис.). П. закрепляют на чертёжной доске иглодержателями. Установление угла перспективы (нахождение точек схода — фокусов) производится перемещением одной из выдвижных стоек. П. обеспечивает определение направлений линий строящейся перспективы к правой и левой точкам схода.



Перспектограф: 1 — линейка; 2 — выдвижные стойки; 3 — линейка-основание; 4 — иглодержатели.

ПЕ́РСТЕНЬ, кольцо, украшение, надеваемое на палец (перст); распространено у большинства народов мира. Костяные П. появились в эпоху палеолита, металлические — в бронзовом веке. В Др. Египте были распространены т. н. печатные П. с вырезанными надписями или изображениями. Оттиск такого П. служил подписью владельца. Печатные П. (в них часто вставлялись *геммы*) были затем у эгейцев, греков и этрусков. В Рим. республике сенаторы и всадники носили золотые П., а простые граждане — железные. При империи это правило было отменено: с 3 в. все свободнорождённые получили право носить золотые П., а вольноотпущенные — серебряные. В Др. Руси в городах бытовали золотые и серебряные П. с изображениями, а в деревне — медные П. с геометрич. узорами. В последующие эпохи обычны были золотые или серебряные П. с драгоценными или полудрагоценными камнями. У католич. епископов П. — знак их власти. Гладкие без украшений П. как обручальные кольца применяются многими народами при бракосочетании (начали применяться ещё в Др. Риме).

А. В. Арциховский.

ПЕРСТНЕВИ́ДНЫЙ ХРЯЩ, непарный хрящ *гортани* у наземных позвоночных и человека, производное скелета 5-й жаберной дуги. У млекопитающих расширенная часть П. х. — пластинка — обращена кзади, суженная — дуга — кпереди. П. х. вверху соединяется подвижно со щитовидным и черпаловидным хрящами гортани, внизу — с первым хрящом трахеи.

ПЕРСУЛЬФА́ТЫ, см. *Пероксосульфаты*.

ПЕ́РСЫ, фарсы (самоназв. — ирани, мн. число — иранианн), нация, составляющая ок. половины населения Ирана (по данным 1-й всеобщей переписи населения страны в кон. 1956, П. — ок. 9 млн. чел.; по оценке на 1974, — ок. 16 млн. чел.). Живут гл. обр. в Центр. (к Ю. от хр. Эльбурс) и Вост. Иране. Говорят на *персидском языке*. Антропологически принадлежат к южной ветви большой *европеоидной расы*. Проникновение иранских племён на терр. совр. Ирана предположительно относится ко 2-му тыс. до н. э. (по мнению одних учёных — из Ср. Азии, по мнению других — из Закавказья). Персидские племена занимали господствующее положение в гос-ве

Ахеменидов. В дальнейшем формировании П. участвовали также араб., тюрк. и монг. племена. В сер. 19 в. началось формирование П. в нацию; процесс ассимиляции персами др. народностей Ирана (особенно говорящих на яз. иранской группы) продолжается и в наст. время. По религии — мусульмане шиитского толка. Ислам распространился в 7 в., после завоевания страны арабами. До этого П. исповедовали *зороастризм*, который сохранился в несколько изменённом виде у *гебров*. Большинство П.— сел. жители, осн. занятия к-рых земледелие (в значит. степени основанное на искусств. орошении), садоводство и овощеводство, скотоводство. Развиты ковроделие, ручное ткачество и др. отрасли домашней пром-сти. П., живущие в городах,— ремесленники, торговцы, служащие и др. П. составляют также значит. часть рабочих страны. В семейных отношениях П. до сих пор сильны традиции мусульм. права. Только в 1963 женщины получили избират. права, но сохраняется их фактич. неравноправие в обществ. и семейной жизни. Устное народное творчество П., их театр, поэзия, лит-ра и др. стороны ср.-век. и совр. культуры весьма богаты. См. также ст. *Иран*.

Лит.: Народы Передней Азии, М., 1957 (лит. с. 556—57). *М. С. Иванов.*

ПЕРСЬÉ (Percier) Шарль (22.8.1764, Париж,— 5.9.1838, там же), французский архитектор. Персье и П. *Фонтен* (совм. работавшие в 1794—1814) были

Ш. Персье и П. Фонтен. Триумфальная арка на площади Каррузель в Париже. 1806.

законодателями вкуса в период империи Наполеона I и ведущими представителями стиля *ампир*. Их произв. (триумфальная арка на пл. Каррузель в Париже, 1806; многочисл. проекты мебели, внутр. убранства, оформления празднеств) отличаются торжественностью образов, воскрешающих древнеримские мотивы, стремлением к синтезу архитектуры и декоративных иск-в (приводящим порой к нек-рой сухости и измельчённости форм самого зодчества). Илл. см. также т. 1, табл. XLVI (стр. 528—529).

Соч.: Recueil de décorations intérieures..., P., 1812 (совм. с P. Fontaine).

Лит.: Fouche M., Percier et Fontaine, P., 1904.

ПЕРТ (Perth), графство в Великобритании, в Шотландии. Пл. 6,5 тыс. *км*². Нас. 125,6 тыс. жит. (1971). Адм. центр — г. Перт.

ПЕРТ (Perth), город на З. Австралии, адм. ц. штата Зап. Австралия, на р. Суон, в 20 *км* от её впадения в Индийский ок. 97,5 тыс. жит. (1971; с пригородами 725 тыс. жит.). Крупный пром. и торг.-трансп. центр штата. Вывоз (через порты Фримантл и Куинану) продукции с. х-ва и горнодоб. пром-сти. Маш.-строит. (суда, автосборка, подъёмно-трансп. оборудование), хим., текст., деревообр., пищ. (мясная и др.) пром-сть, произв-во бумаги и картона. Ун-т.

ПЕРТТУ́НЕН Архип Иванович (1769, дер. Ладвозеро, Сев. Карелия,— ок. 1841, там же), карельский сказитель. Записанные Э. *Лённротом* от П. в 1834 руны легли в основу эпоса *«Калевала»*. Они отличаются большими художеств. достоинствами. Сказителями рун были также сын П.— Михаил Архипович П. (1815—99) и внучатная племянница Михаила Архиповича — Татьяна Алексеевна П. (1881—1963).

Соч.: Избранные руны Архипа Перттунена. [Пер., вступ. ст. В. Евсеева], Петрозаводск, 1948; Карельские эпические песни. [Предисл. В. Евсеева], М.—Л., 1950; Arhippa Perttusen runot, Hels., 1965.

Лит.: Липкина А. М., Рунопевец Архип Перттунен, Петрозаводск, 1969.

ПЕРТУРБАЦИО́ННАЯ ФУ́НКЦИЯ, возмущающая функция, вспомогательная функция в теории *возмущений небесных тел*; зависит от координат данного (возмущаемого) небесного тела, а также от координат и масс притягивающих его тел. Частные производные П. ф. по координатам возмущаемого тела равны составляющим ускорения, сообщаемого ему в относительном движении вокруг центрального тела вследствие притяжения др. небесных тел. Понятие «П. ф.» впервые введено в 1776 Ж. *Лагранжем*. При интегрировании с помощью рядов дифференциальных уравнений возмущённого движения небесных тел одной из важнейших задач теории возмущений являются разложение П. ф. в ряды, исследование вопроса об их сходимости и оценка остаточных членов.

ПЕРТУРБА́ЦИЯ (от лат. perturbatio — расстройство, смятение), внезапное нарушение нормального хода чего-либо, замешательство, беспорядок.

ПЕРУ́ (Perú), Республика Перу (República del Perú).

Содержание:

I. Общие сведения

П.— государство в зап. части Юж. Америки. Граничит на С.-З. с Экуадором, на С.-В.— с Колумбией, на В.— с Бразилией и Боливией, на Ю.—с Чили. На З. и Ю.-З. омывается водами Тихого ок. Площадь (вместе с прибрежными островами) 1285 тыс. *км*². Нас. 14,9 млн. чел. (1973). Столица — г. Лима.

В административном отношении делится на 23 департамента и 1 провинцию (см. табл. 1).

II. Государственный строй

П.— республика. Частично действует конституция 1933. После воен. переворота 1968 (см. раздел Исторический очерк) был распущен парламент П.— конгресс. Вся полнота власти сосредоточена в руках воен. руководства во главе с президентом ген. Х. Веласко Альварадо.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

III. Природа

По особенностям природных условий выделяются: прибрежная полоса, или Коста,— на З.; горная, преим. степная,

Табл. 1.— Административное деление

Департамент	Площадь, тыс. *км*²	Население, тыс. чел. (1972)	Адм. центр
Амасонас (Amazonas)	41,3	196,5	Чачапояс (Chachapoyas)
Анкаш (Ancash)	36,3	726,7	Уарас (Huarás)
Апуримак (Apurímac)	20,7	307,8	Абанкай (Abancay)
Арекипа (Arequipa)	63,5	530,5	Арекипа (Arequipa)
Аякучо (Ayacucho)	45,5	459,7	Аякучо (Ayacucho)
Ика (Ica)	21,3	358,0	Ика (Ica)
Кальяо (Callao) (провинция)	0,07	315,6	Кальяо (Callao)
Кахамарка (Cajamarca)	35,4	916,3	Кахамарка (Cajamarca)
Куско (Cuzco)	84,1	708,7	Куско (Cuzco)
Ламбаеке (Lambayeque)	16,6	515,4	Чиклайо (Chiclayo)
Либертад (La Libertad)	23,2	806,4	Трухильо (Trujillo)
Лима (Lima)	33,9	3485,4	Лима (Lima)
Лорето (Loreto)	478,3	494,9	Икитос (Iquitos)
Мадре-де-Дьос (Madre de Dios)	78,4	22,0	Пуэрто-Мальдонадо (Puerto Maldonado)
Мокегуа (Moquegua)	16,2	74,6	Мокегуа (Moquegua)
Паско (Pasco)	21,9	176,8	Серро-де-Паско (Cerro de Pasco)
Пуно (Puno)	72,4	779,6	Пуно (Puno)
Пьюра (Piura)	33,1	854,7	Пьюра (Piura)
Сан-Мартин (San Martín)	53,1	224,3	Мойобамба (Moyobamba)
Такна (Tacna)	14,8	95,6	Такна (Tacna)
Тумбес (Tumbes)	4,7	75,4	Тумбес (Tumbes)
Уанкавелика (Huancavelica)	22,9	331,2	Уанкавелика (Huancavelica)
Уануко (Huánuco)	35,3	420,8	Уануко (Huánuco)
Хунин (Junín)	32,4	691,2	Уанкайо (Huancayo)

область, или Сьерра,— в центре, и область влажно-лесных вост. предгорий и равнин — Сельва.

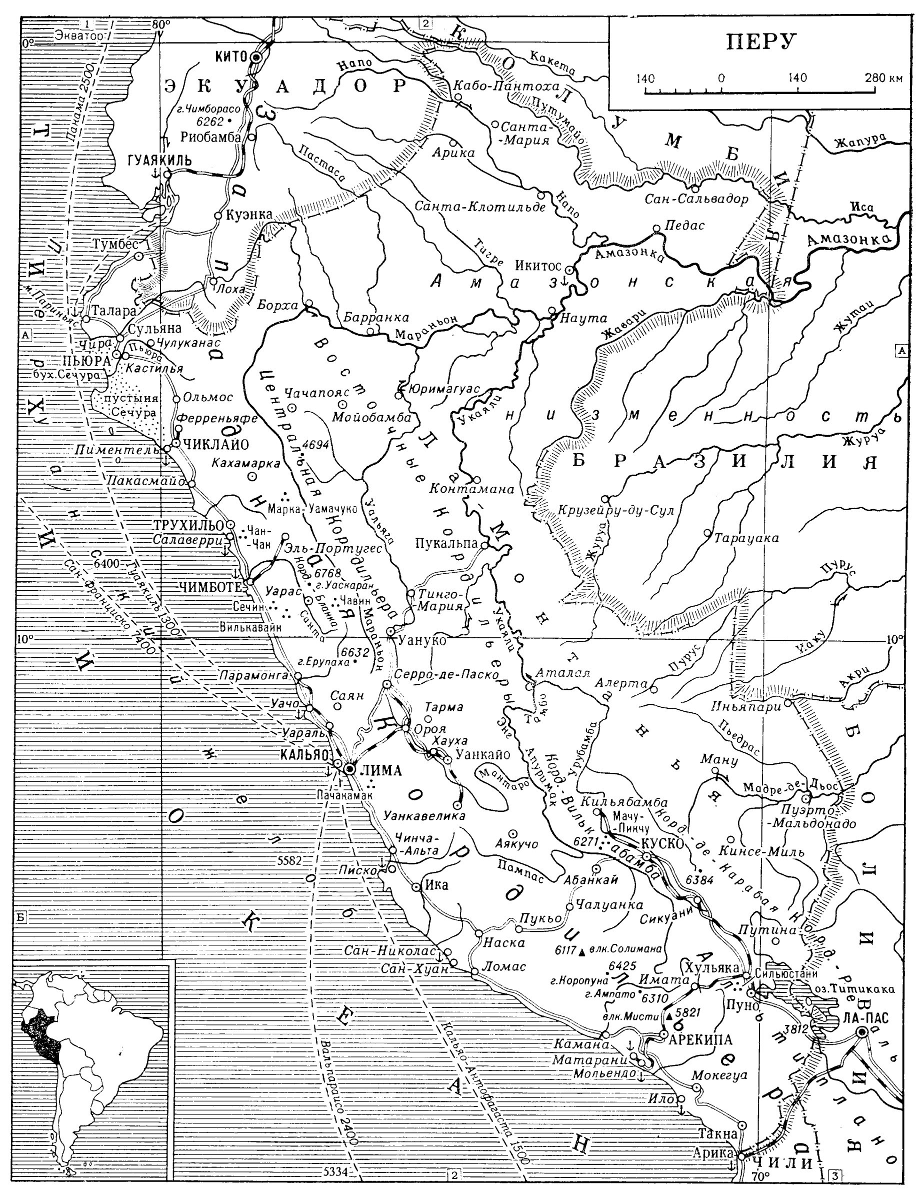
Рельеф. Коста — приморские береговые равнины шириной от 80 до 180 *км* — составляет 12,5% площади П. К Ю. от 14° ю. ш. вдоль побережья располагаются массивы Береговой Кордильеры (выс. до 1800 *м*), структуры к-рой местами переходят на острова. Сьерра — мощная система Перуанских Анд, занимающая 30,2% терр. страны. На С. до 11° ю. ш. она расчленена продольными долинами истоков р. Амазонки на *Западную Кордильеру Анд*, достигающую в Кордильере-Бланка выс. 6768 *м* (г. Уаскаран), *Центральную Кордильеру* и *Восточные Кордильеры Анд*. Последние состоят из неск. хребтов выс. до 4000 *м*, разделённых широкими и глубокими речными долинами. Южнее 12° ю. ш. в Андах выражены: Западная Кордильера и Восточная, структурно продолжающая Центр. Кордильеру. В Зап. Кордильере (выс. св. 6000 *м*) много вулканов; действующие — Солимана (6117 *м*) и Мисти (5821 *м*); потухшие — Коропуна (6425 *м*), Ампато (6310 *м*) и др. С В. к Зап. Кордильере прилегают межгорные плато и плоскогорья выс. 3000—4000 *м*. На С. и в центре в них врезаются узкие глубокие (до 2 *км*) каньоны рек, а на Ю. они сливаются в обширное замкнутое полупустынное плоскогорье — Пуну. Преим. равнинная, с густой речной сетью Сельва занимает св. 1/2 терр. страны. На С.-В. она включает зап. часть Амазонской низм., переходящую на Ю. в возвышенную предгорную равнину — Ла-Монтанью.

Е. Н. Лукашова.

Геологическое строение и полезные ископаемые. Вост. часть П. входит в состав Амазонской синеклизы Юж.-Амер. платформы, выполненной преим. морскими палеозойскими и континент. мезо-кайнозойскими (св. 4 *км*) отложениями. Кайнозойский краевой прогиб отделяет Амазонскую синеклизу от складчатого сооружения Анд, сформированного в результате позднепротерозойской (бразильской), позднепалеозойской, позднемезозойской (ларамийской) складчатостей и последующего кайнозойского горообразования. В Андах выделяются: зона Вост. Кордильеры, сложенная терригенными отложениями палеозоя и мезозоя; выклинивающаяся к С.-З. межгорная впадина Альтиплано с оз. Титикака, выполненная кайнозойскими молассами; зона Зап. Кордильеры, в основном образованная мощными терригенно-карбонатными отложениями мезозоя, прорванными гранитоидным батолитом и несогласно перекрытыми наземными кислыми кайнозойскими вулканитами (Андийский вулканич. пояс). Прибрежная зона сложена породами докембрия, палеозоя, эвгеосинклинальными осадочно-вулканогенными породами мезозоя. На С.-З. страны эта зона перекрыта мощным кайнозойским терригенным комплексом. В нём (у границы с Эквадором), а также в меловых отложениях Предандийского краевого прогиба (р-н Укаяли) имеются месторождения нефти; в Зап. Кордильере — крупные месторождения медных (Токепала, Куахоне, Негра-Уануша), медно-полиметаллич. (Серро-де-Паско, Морокоча) и свинцово-цинковых (Чилете) руд.

Е. Е. Милановский.

Климат в районе Косты и зап. склонов Анд пустынный, почти без осадков. Среднемесячные темп-ры на побережье



от 15 °С до 25 °С. В Сьерре климат высокогорный, летневлажный, субэкваториальный на С. (осадков до 1000 *мм* в год) и тропический на Ю. (осадков 700—800 *мм*). Ср.-мес. темп-ры на плоскогорьях от 12 °С до 16 °С на С. и от 5 °С до 9 °С на Ю., очень велики (до 20 °С) суточные колебания. На вост. склонах Анд и в Сельве климат экваториальный постоянно влажный. Темп-ры на равнине высокие в течение всего года (от 24 °С до 27 °С), осадков до 3000 *мм* в год.

Внутренние воды. Бо́льшая часть рек относится к системе Амазонки; её гл. исток — р. Мараньон (зарождается на вост. склонах Зап. Кордильеры) вместе со своими притоками Уальягой и вторым истоком — Укаяли являются осн. крупными реками П. С зап. склонов Анд в Тихий ок. впадает много рек, но все они маловодны и коротки, наибольшие — Пьюра, Санта, Тумбес и Чира. В Пуне находится бассейн внутр. стока с оз. Титикака. Реки Анд обладают большими запасами гидроэнергии. На С. Косты, в вост. части пустыни Сечура перебрасываются для орошения воды из басс. р. Мараньон.

Почвы и растительность р-на Косты скудные, на зап. склонах Анд — редкие кустарники и кактусы. На внутр. плоскогорьях, на С. и В.— высокогорная тропич. степь (халка) с горно-степными почвами, на Ю.-В.— полупустыни (пуна). На вост. склонах Анд и равнинах Сельвы — влажные вечнозелёные леса с ценными породами деревьев (каучуконосы, хинное дерево, кока и др.).

Животный мир зап. части П. беден; иногда встречаются ягуар, азарова лисица, пума. Морские птицы создали на островах залежи *гуано*. Прибрежные воды богаты рыбой (в том числе анчоусами). В Сьерре водятся представители рода лам — гуанако и викунья; много птиц. Для Сельвы характерны животные,

ведущие древесный образ жизни (особенно многочисленны обезьяны), встречаются муравьеды, ленивцы, тапиры, пекари. Огромное количество птиц (попугаи, колибри и др.), пресмыкающихся и насекомых. Существование нек-рых животных находится под угрозой. Из-за ценного меха практически истреблены шиншиллы, обитавшие в высокогорьях Анд, резко сокращается численность викуньи. В 1966 для охраны животного мира создан нац. парк Пампа-де-Галерас.

Е. Н. Лукашова.

Илл. см. на вклейках, табл. XXII, XXIII (стр. 512—513).

IV. Население

Около половины населения П. составляют испаноязычные *перуанцы*, остальные — гл. обр. индейцы. Крупнейшие из индейских народов — *кечуа* и *аймара*—заселяют горную зону. Большинство из них сохраняет свои языки, часть — двуязычна. В зоне Орьенте живут разноплемённые индейцы, говорящие на языках семей пано, аравакской, хибаро, сапаро, тукано и др. Насчитывается неск. десятков тыс. иммигрантов (японцы, китайцы, испанцы и др.). Офиц. язык — испанский. Господств. религия — католицизм. У индейцев кечуа и аймара христ. религия переплетается с прежними верованиями (культ бога солнца и др.). Официальный календарь — григорианский (см. *Календарь*).

За 1963—72 среднегодовой прирост населения составил 3,1%. Экономически активного нас. 4269 тыс. чел. (1970), в т. ч. в сел. и лесном х-ве, рыболовстве (в %; в скобках на 1950) 45,1 (58,9), в горной пром-сти 2,1 (2,2), в обрабат. пром-сти 14,4 (13), в стр-ве 4,3 (2,7), в торговле, сфере услуг и пр. 34,1 (23,2). Б. ч. населения крестьяне и с.-х. рабочие. Ср. плотность нас. ок. 11 чел. на 1 *км*^{2} (1972). 39% жителей сосредоточено в приморских районах, 52% в горных районах, 9% в лесных восточных районах. Отмечается процесс миграции населения из Сьерры в города Косты и Сельвы. Гор. населения ок. 59,6% (1972). Крупные города: Лима (2,8 млн. чел., с пригородами 3,6 млн. чел., 1972), Арекипа, Кальяо, Трухильо, Чиклайо, Пьюра.

V. Исторический очерк

Первобытнообщинный строй и образование раннеклассового общества на терр. П. (8-е тыс. до н. э.— 14 в. н. э.). Появление человека на терр. П. датируется 8-м тыс. до н. э. Ко 2-му тыс. до н. э. относятся возделывание кукурузы, приручение ламы и постройки ирригац. сооружений. В конце 2-го — 1-м тыс. до н.э. возникло крупное плем. объединение (т. н. культура *Чавин*), по-видимому, создавшее к 1-му тыс. н. э. раннеклассовое гос-во. Его сменили города-государства. В 1-м тыс. н. э. сложилось др. крупное объединение, создавшее своё гос-во на части терр. совр. Боливии и юга П.— *Тиауанако*. После распада последнего образовался ряд мелких плем. группировок.

Государство Тауантинсуйу (15—16 вв.). В 15 в. конфедерация индейских племён во главе с *инками* (обитавшими на терр. П. с 11 в.) покорила соседние племена и гос. образования и превратилась в кастовое гос-во — *Тауантинсуйу* (1438) с населением 8—15 млн. чел. Общегос. языком стал *кечуа*. Экономич. основой гос-ва являлась эксплуатация общинников, а взимавшаяся с них рента (налог) в централизов. порядке перераспределялась между кастой инков, местной плем. знатью (курака) и духовенством. В Тауантинсуйу были построены сеть коммуникаций и ирригац. сооружения. Инкам были известны разл. ремёсла (обработка драгоценных металлов, ткачество, керамика), они достигли успехов в математике, медицине, применяли т. н. узелковое письмо (*кипу*). Общегос. культ солнца и верх. божества (Виракоча) дополнялся культом родовых предков. Покорённые племена восставали против господства инков. Внутри самой правящей касты началась междоусобица, поставившая Тауантинсуйу на грань распада.

Испанское завоевание и создание на территории П. колониального многоукладного общества (16— нач. 19 вв.). Высадившиеся в нач. 16 в. на терр. П. исп. конкистадоры во главе с Ф. Писарро и Д. Альмагро, несмотря на героич. сопротивление индейцев, в 1532—36 завоевали Тауантинсуйу и поставили себе на службу бóльшую часть инкской и плем. знати. Однако индейцы под руководством *Тупака Амару* продолжали борьбу против завоевателей. В 1543 терр. П. была включена в состав вице-королевства Перу, объединявшего большую часть Юж. Америки. С 1540 началось распределение земель между исп. колонизаторами. Испанская корона укрепила систему общин, существовавшую при инках. Значительная часть общин подчинялась непосредственно исп. гос. чиновникам — коррехидорам и выплачивала многочисл. подати. Часть земли отошла к католич. церкви и миссиям её орденов. В 1570 население терр. П. составляло 1,5 млн. чел., в том числе св. 8 тыс. испанцев. Исп. колонизаторы рассматривали завоёванные территории как агр.-сырьевой придаток метрополии. Они ввезли сюда кр. рог. скот и лошадей, ввели культуры пшеницы, риса, усовершенствовали технику горного дела. С 16 в. начали действовать текст. и др. мануфактуры, но исп. власти, исходя из интересов метрополии, сдерживали их развитие. Для установившейся на терр. П. колон. системы было характерно сочетание элементов разлагавшегося феодализма с зачатками капиталистич. отношений. В 17—18 вв. основой экономики стала горнодоб. пром-сть, где применялся принудит. труд общинников, приводивший к резкому сокращению численности индейского населения. Для работы в рудниках ввозились негры-рабы из Африки. 18 в. был отмечен подъёмом крест. и гор. восстаний против колон. гнёта. В 1780 вспыхнула крест. война под рук. Х. Г. Кондорканки (принял имя *Тупак Амару*), продолжавшаяся до 1783. В результате исп. власти отменили *энкомьенду* и провели ряд социальных и адм. реформ, укрепивших положение местных помещиков и позволивших наладить торговлю между колониями. Поместья Тихоокеанского побережья стали специализироваться на возделывании технич. культур, хозяйства нагорья — на скотоводстве. В 1795 население вице-королевства составляло ок. 1,5 млн. чел., в т. ч. 1,1 млн. индейцев, ок. 250 тыс. испанцев, креолов и метисов, св. 50 тыс. негров-рабов и мулатов.

Война за независимость от Испании. Упрочение буржуазного государства П. (1810—83). Начавшаяся в 1810 война за независимость исп. колоний в Америке приняла на терр. П. характер затяжной гражд. войны. В 1811—13 крестьяне и ремесленники составляли ядро антиисп. восстаний, в 1814—15 они развернули повстанч. движение под рук. индейского вождя М. Гарсия Пумакауа. Сопротивление испанцев и перуанских роялистов (помещиков и купцов) было сломлено перуанскими патриотами при помощи аргент. войск ген. *Сан-Мартина* и колумбийского корпуса С. *Боливара*. В 1821 Сан-Мартин провозгласил независимость П. и сформировал первое пр-во страны. В 1822 учредит. конгресс объявил П. республикой и принял первую конституцию. После разгрома колонизаторов в битвах при Хунине и Аякучо (1824) П. окончательно освободилось от исп. гнёта. В 1825 Ю.-В. часть П., носившая название Верхнее П., выделилась в самостоят. республику *Боливию*. В 1835—39 П. входило в состав конфедерации П. и Боливии.

Самой могущественной силой в стране оставались крупные латифундисты побережья, экспортировавшие хлопок и др. технич. культуры. Противоречия между ними и помещиками нагорья вызывали частые гражд. войны и перевороты, что ослабляло страну. Этим пользовались Испания, Великобритания, США, чтобы навязывать кабальные займы и с помощью воен. экспедиций грабить П. В 1864—66 П. в союзе с Эквадором, Боливией и Чили отразило агрессию Испании (см. *Тихоокеанская война 1864—66*). В сер. 19 в. при президенте Р. Кастилье был проведён ряд реформ: отменена церк. десятина, освобождены рабы с выплатой компенсации их владельцам, приняты гражд. и уголовный кодексы законов и отменены многие законы колон. времён. Развернулось стр-во жел. дорог, текст. фабрик, была налажена выплавка чугуна. В 60-х гг. возникли первые проф. орг-ции ремесленников и рабочих. Была создана банковская система, связанная с иностр. банками (англ. и герм.). К 1874 в Лиме действовало 11 банков. Местные банкиры в союзе с капитализирующимися помещиками р-на Тихоокеанского побережья вели борьбу против консервативных латифундистов нагорья. Мероприятия, предпринятые в 1873 либерально-бурж. пр-вом М. Пардо (1872—76), по закупке гос-вом селитры и запрещение продажи земли частным лицам в зоне добычи селитры способствовали переходу в руки гос-ва $^2/_3$ селитряных копей, но вызвали противодействие иностр. капиталистов. В кон. 70-х гг. капиталисты Великобритании и Германии спровоцировали Чили (где они пользовались правом свободной покупки земли) на войну против Боливии и П. (см. *Тихоокеанская война 1879—83*). Ослабленное внутр. противоречиями, а также махинациями иностр. кредиторов П. потерпело поражение. Оно потеряло пров. Тарапака, а департаменты Арика и Такна на 10 лет были отданы под управление Чили с последующим проведением плебисцита о судьбе этих департаментов (в 1929 Такна была возвращена П., Арика закреплена за Чили).

Усиленное проникновение в П. иностранных монополий; превращение П. в зависимое государство (1884—1917). Иностр. монополии, гл. обр. английские, сев.-амер. и германские, воспользовавшись поражением П., навязали ему кабальные соглашения и завладели большей частью осн. природных богатств (нефтью, медью, залежами гуано), плантациями хлопка и сах. тростника, текст. и др. пром. предприятиями. Внедрение иностр.

капитала сопровождалось ростом крупных латифундий за счёт дальнейшей экспроприации общинников. Это вызывало непрерывные крест. восстания (наиболее крупные в 1885, 1895—99, 1910—1924). Усилилось рабочее движение (стачки 1883, 1887, 1901, 1905—06, 1911). Мелкобурж. антиимпериалистич. движение создало в 1891 свою орг-цию (Нац. союз), идейным вдохновителем к-рой был революц. демократ М. *Гонсалес Прада*. В 1913 либерально-бурж. пр-во Г. Биллингурста попыталось ограничить произвол иностр. монополий и местной олигархии, издало декреты о 8-часовом рабочем дне для портовых рабочих и легализации забастовок. Но в 1914 это пр-во было свергнуто в результате воен. переворота. В 1-й мировой войне 1914—1918 П. не участвовало, но война пагубно отразилась на его экономике, ориентировавшейся на внеш. рынок вследствие зависимости от империалистич. монополий. Усилилась безработица, возросла стоимость жизни, ухудшились условия труда, обострились кризисные явления.

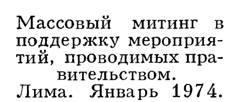
П. в период общего кризиса капитализма (до 1968). Великая Окт. социалистич. революция в России вдохновила рабочих, крестьян и всех перуанских патриотов на борьбу за свои права и укрепление нац. суверенитета. В 1918—19 происходили забастовки горняков, текстильщиков, портовых рабочих, перераставшие иногда в вооруж. столкновения с правительств. войсками. Рабочих поддержали студенчество, выступившее за реформу системы образования, и патриотически настроенные военные. В этих условиях финансист А. Легия, связанный с амер. монополиями, совершил воен. переворот и установил режим личной диктатуры (1919—30). Пр-во Легии поощряло экспансию амер. монополий, особенно нефтяных, однако оно было вынуждено пойти на нек-рые ограничения прав иностр. капиталистов. По конституции 1920 недра были объявлены гос. достоянием, собственность на землю регулируется исключительно перуанскими законами. Крестьянские общины получили право юридич. лица, были введены прогрессивно-подоходный налог и социальное страхование для трудящихся. В условиях начавшегося в 1927 нового подъёма рабочего и антиимпериалистич. движения в 1928 под рук. Х. К. *Мариатеги* была осн. *Перуанская коммунистическая партия* (ПКП), до 1930 наз. Социалистич. партией. Коммунисты возглавили забастовки на принадлежавших сев.-амер. монополиям медных рудниках и нефтепромыслах, создали Всеобщую конфедерацию трудящихся, объединившую 90 тыс. чел., Федерацию батраков и индейцев. Мировой экономич. кризис 1929—33 особенно сильно поразил горнодобывающую пром-сть. В 1930 произошли крупные стачки рабочих и служащих, крест. выступления, а также волнения на флоте и в армии в связи с предательской политикой правящей олигархии. Правые лидеры мелкобурж. апристской партии (её офиц. наименование *Американский народно-революционный альянс*, исп. сокр.— АПРА) сорвали усилия коммунистов и др. патриотов, направленные на создание нар. антиимпериалистич. фронта. В 1932 конгресс принял ряд исключит. законов, направленных против демократич. элементов. Власти получили право запрещать собрания, митинги, закрывать газеты. В апр. 1933 была введена новая конституция, установившая президентско-парламентский режим. В мае к власти пришло пр-во О. Р. Бенавидеса, выражавшее интересы финанс.-помещичьей олигархии и ориентировавшееся на фаш. Италию.

С нач. 2-й мировой войны 1939—45 усилилось антифаш. движение, под его влиянием олигархич. пр-во М. Прадо-и-Угартече (1939—45) вынуждено было пойти на демократизацию политич. режима, разорвало в 1942 отношения со странами «оси», а в 1945 объявило им войну. В 1941—42 в результате войны с Эквадором П. закрепило за собой б. ч. спорной территории в басс. Амазонки. По инициативе коммунистов в 1943—44 были созданы Конфедерация трудящихся П., Перуано-сов. культурная ассоциация и Нац.-демократич. фронт, к-рый победил на президентских выборах 1945. Пр-во Х. Бустаманте (1945—48) расширило гражд. свободы, легализовало компартию, стремилось улучшить материальное и социальное положение трудящихся; оно ввело контроль над ценами и вывозом прибылей за границу, усилило гос. сектор экономики, добилось ликвидации на территории П. амер. воен. базы. Однако под нажимом иностр. монополий пр-во стало сдавать позиции реакции, а в 1948 было свергнуто. Проимпериалистич. диктатура ген. М. Одриа (1948—56) ликвидировала осн. гражд. свободы, запретила демократич. партии и профсоюзы, развернула наступление на жизненный уровень трудящихся, передала иностр. монополиям концессии на землю (св. 3 млн. *га*).

В 50-е гг. страну охватило стачечное движение. В 1950 в г. Арекипа произошло вооруж. восстание и было создано нар. пр-во. После подавления восстания в 1954—55 имели место всеобщие политич. забастовки, к-рые заставили господств. классы пойти на отмену наиболее репрессивных декретов и привели в 1956 к падению диктатуры Одриа. К власти пришло пр-во М. Прадо-и-Угартече, восстановившее гражданские свободы. Профсоюзные объединения получили возможность действовать легально. Патриотически настроенные военные, коммунисты и др. демократы создали Нац. фронт защиты нефти (во главе с ген. С. Пандо Эгускисой), требовавший возвращения П. нефт. богатств. Ширилось движение солидарности с революц. Кубой. В 1962 возник Комитет борьбы за единство профсоюзов, на основе к-рого в 1968 была создана Всеобщая конфедерация трудящихся П. Крестьяне в 1960—63 начали захватывать и делить латифундии. В 1962 воен. пр-во во главе с ген. Р. Пересом Годоем издало декрет об агр. реформе и создало нац. Ин-т планирования экономики. В 1963 было образовано бурж. пр-во Ф. Белаунде Терри, к-рое провозгласило программу реформ, но вместо их осуществления пошло на сделки с латифундистами и иностр. монополиями. В 1965 в стране возникло партиз. движение, но вскоре оно было подавлено.

П. с 1968. Развитие антиимпериалистического и антиолигархического революционного процесса. Политика правящих кругов, скомпрометировавших себя нац. предательством и коррупцией, вызывала недовольство нар. масс, требовавших перемен. В окт. 1968 к власти пришли патриотически настроенные военные во главе с ген. Х. Веласко Альварадо, создавшие Революц. пр-во вооруж. сил и приступившие к проведению революц. антиимпериалистич. и антиолигархич. преобразований. Революц. пр-во национализировало нефтепромыслы, находившиеся в руках американских монополий, и образовало гос. нефт. компанию. Были аннулированы концессии иностр. монополий, национализированы нек-рые горнорудные предприятия.

Гос. компании были созданы в горнорудной, металлургич., цементной, рыбной и электроэнергетич. пром-сти. Гос-во установило контроль над внеш. торговлей, банками и финанс. системой, коммуникациями, связью. Начала проводиться аграрно-водная реформа (согласно законам 1969). В П. создана 4-секторная экономика (секторы: гос., реформированный частный, общественный и частный сектор мелких собственников). Б. ч. предприятий тяжёлой пром-сти перешла в гос. сектор. В реформированном частном секторе нар. массы стали привлекаться через трудовые общины к контролю над произ-вом и к участию во владении собственностью совм. с предпринимателями. Пр-во проводит политику, направленную на повышение жизненного уровня трудящихся, сокращение безработицы, демократизацию системы нар. образования. Революц. пр-во вооруж. сил начало проводить независимый миролюбивый внешнеполитич. курс. Оно установило дипломатич. отношения с СССР и др. социалистич. странами, расширило экономич. и культурное сотрудничество с ними, стало укреплять дружеств. отношения с Кубой (в 1972 восстановило с нею дипломатич. отношения). Демократизация политич. жизни позволила усилить роль профсоюзов и др. массовых орг-ций трудящихся. ПКП и др. демокра-


Массовый митинг в поддержку мероприятий, проводимых правительством. Лима. Январь 1974.

тич. партии и орг-ции мобилизовали нар. массы на активное участие в революц. преобразованиях и сотрудничество с пр-вом. Проимпериалистич. силы, представленные традиц. бурж. партиями, развернули подрывные акции, прибегая к саботажу, провоцируя беспорядки. Опираясь на поддержку иностр. монополий и местных олигархич. кругов, они используют экстремистские ультралевые орг-ции, особенно маоистского толка.

Однако углубление преобразований, направленных против иностр. и местной олигархии, стало придавать революц. процессу всё большую антикапиталистич. направленность.

Лит.: Ревуненков В. Г., История стран Латинской Америки в новейшее время, М., 1963; Гонионский С. А., Очерки новейшей истории стран Латинской Америки, М., 1964; Перу: 150 лет независимости, М., 1971; Мариатеги Х. К., Семь очерков истолкования перуанской действительности, пер. с исп., М., 1963; Velasco Alvarado J., La voz de la revolución. Discursos del presidente de la república general de División Juan Velasco Alvarado, t. 1—2, Lima, 1972; Riva Agüero J., Historia del Perú, t. 1—2, Lima, 1953; Basadre J., Historia de la República del Perú, 4 ed., v. 1—2, Lima, 1949; Martinez de la Torre R., Apuntes para una interpretación marxista de historia social del Perú, t. 1—4, Lima, 1947—1949; Historia del Perú desde sus origines hasta el presente, v. 1—3, Lima, 1962—63; Salazar Bondy A., Historia de las ideas en el Perú contemporaneo, v. 1—2, Lima, 1965; Augusto Zimmerman, El plan «Inca», Lima, 1974; Barra F., Historiografia general y militar peruana y archivos, Lima, [1962]; Tauro A., Diccionario enciclopédico del Perú ilustrado, t. 1—3, Lima, 1966—67.

С. И. Семёнов.

VI. Политические партии, профсоюзы и другие общественные организации

Нар. партия (Partido del Pueblo), осн. в 1924, до 1945 наз. *Американский народно-революционный альянс.* Выражает интересы буржуазных кругов, связанных с местной финанс. олигархией и империализмом США. Нар. действие (Acción Popular), осн. в 1956. Объединяет небольшую часть представителей буржуазии, ср. слоёв интеллигенции. В 1968 раскололась на 2 группировки — правое крыло (белаундисты, сторонники быв. президента Белаунде Терри) — враждебно к Революц. пр-ву вооруж. сил; в мае 1974 пр-во запретило его деятельность. Левое крыло в 1971 оформилось в партию Социалистич. нар. действие, к-рая поддерживает внутр. и внеш. политику пр-ва. Христианско-демократич. партия (Partido Demócrata Cristiano), осн. в 1956. Объединяет немногочисл. представителей интеллигенции, университетских кругов и нек-рых слоёв крестьянства, поддерживает политику пр-ва. Перуанская коммунистич. партия (Partido Comunista Peruano), осн. в 1928, до 1930 наз. Социалистич. партией П.

Конфедерация трудящихся П., осн. в 1944, объединяет ок. 100 тыс. чл. (1974); Всеобщая конфедерация трудящихся П., созд. в 1968, входит в ВФП, объединяет ок. 500 тыс. чл. (1974); Профцентр трудящихся перуанской революции, осн. в 1972, насчитывает 200 тыс. чл. (1974); Нац. конфедерация трудящихся, осн. в 1968, объединяет ок. 100 тыс. чл. (1974); Нац. агр. конфедерация П., осн. в 1974, объединяет ок. 3 млн. крестьян; Перуанская коммунистич. молодёжь; Нар. союз перуан. женщин, созд. в 1970; Перуано-сов. ассоциация культурных связей, осн. в 1943; К-т солидарности с народом Чили, созд. в 1973. *Е. Алексеев.*

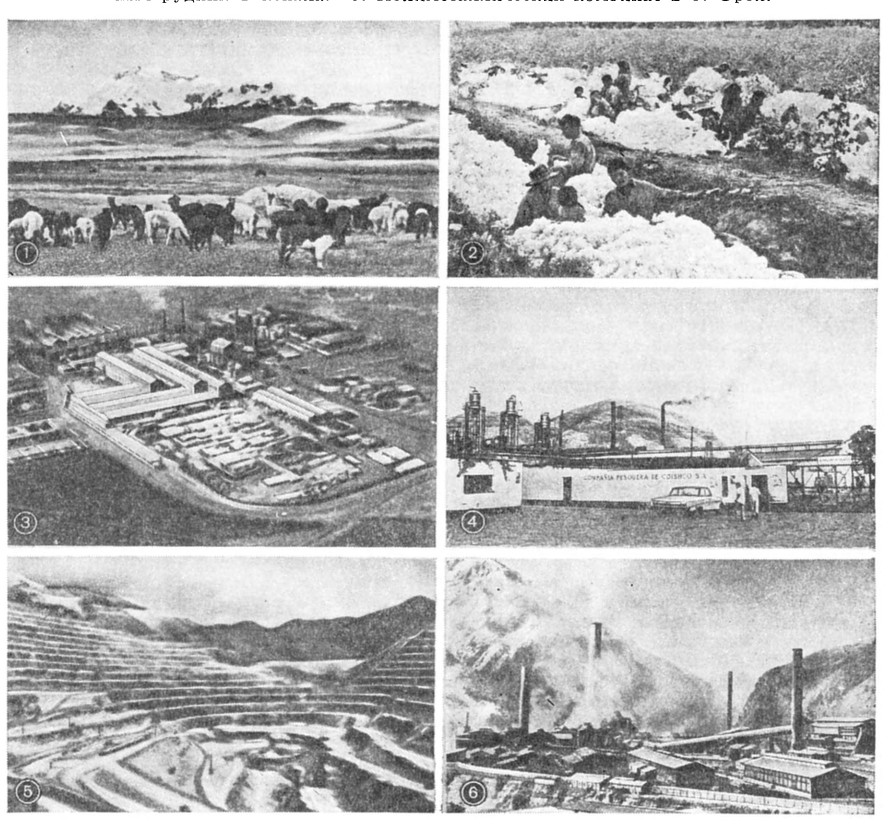
VII. Экономико-географический очерк

Общая характеристика экономики. П.— агр. страна с развитой горнодоб. и рыбной пром-стью. Большое значение имеет также цветная металлургия. На мировом рынке П. выступает как один из крупнейших поставщиков висмута, серебра, цинка, свинца, меди. Среди капиталистических и развивающихся стран П. занимает (1971) 1-е место по производству висмута, 4-е место по добыче серебра и цинка. В 1972 сельское и лесное х-во давало (в %) 14,9 валового нац. продукта (22,2 в 1950), рыболовство 1 (0,4), горнодоб. пром-сть 7,7 (5,5), обрабат. пром-сть 21,2 (13,7), стр-во 6,6 (5,1), электроэнергетика 1,3, торговля, сфера услуг и др. 47,3 (53,1).

На душу населения в 1972 приходилось 493 долл. валового внутр. продукта (в ценах 1970). Для обрабат. пром-сти характерна высокая доля отраслей, выпускающих потребит. товары. До кон. 60-х гг. исключительно важную роль в экономике играл иностр. капитал, к-рый монополизировал осн. экспортные отрасли х-ва, прежде всего горнорудную пром-сть и цветную металлургию (доля иностр. капитала в этих отраслях составляла до 90%, а в рыбной пром-сти ок. 40%). Ок. $^{3}/_{4}$ всех прямых частных иностр. капиталовложений приходилось на долю США, к-рые господствовали в горнорудной пром-сти и цветной металлургии (св. 60% всех инвестиций США в П.), а также в целлюлозно-бум., резинотехнич. и рыбной пром-сти, контролировали автосборочную, текст., хим. пром-сть. Крупные инвестиции в пром-сти П. принадлежали также Великобритании (в осн. в нефтедоб. и обрабат. пром-сти, в банковском деле), Японии, Италии, ФРГ, Швейцарии, Франции. Для агр. отношений было характерно господство крупного помещичьего землевладения.

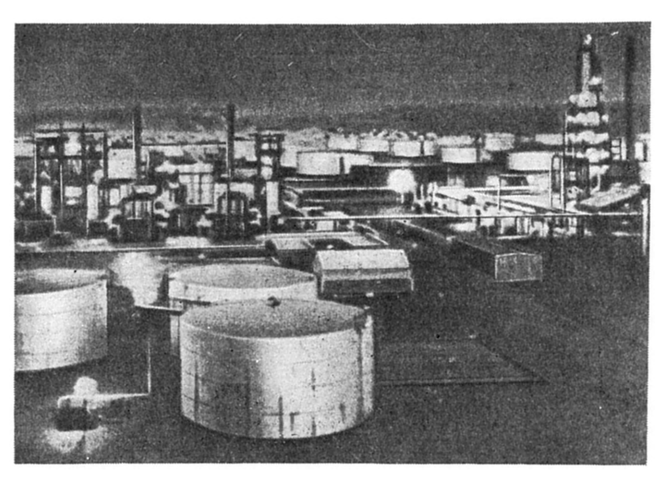
После 1968 страна вступила на путь прогрессивных социально-экономич. преобразований. Пр-во взяло курс на укрепление нац. независимости. Под контроль гос-ва перешли освоение и эксплуатация нац. минер. ресурсов и экспорт продукции горнорудной пром-сти и рыбной муки. Национализированы предприятия нефт. пром-сти, эксплуатировавшиеся компанией США «Интернэшонал петролеум компани» (переданы гос. компании «Петролеос дель Перу»), предприятия амер. горнорудной компании «Серро-де-Паско корпорейшен» (переданы гос. компании «Сентромин-Перу»), предприятия по выпуску рыбной муки и рыбьего жира (переданы гос. компании «Пескаперу»); созданы и др. гос. компании: «Минероперу» (в горнодоб. пром-сти), «Индуперу», «Сидерперу» (в металлургич. пром-сти), «Электроперу», к-рая будет заниматься выработкой, распределением и продажей электроэнергии в стране; нац. ж.-д. компания «Энафер-Перу» с пе-

1. Ламы на пастбище. 2. Сбор длинноволокнистого хлопка (сорт «тангис») в деп. Ика. 3. Сахарный завод близ г. Трухильо. 4. Завод по производству рыбной муки. 5. Медный рудник Токепала. 6. Полиметаллический комбинат в г. Ороя.



редачей ей жел. дорог, принадлежавших англ. компании «Перувиан корпорейшен». Ограничивается доля иностр. капитала в смешанных компаниях: она не должна превышать 50%. Принят закон об упрочении позиций гос-ва в банковской системе (80% банковских средств к 1973 перешло к гос-ву). Т. о., основу гос. сектора составили национализиров. предприятия (нефт., горнорудной, электроэнергетич., рыбной и др. отраслей пром-сти).

В области с. х-ва с июня 1969 проводится агр.-водная реформа, предусматривающая экспроприацию земель, принадлежащих латифундистам и иностр. компаниям, с выплатой им компенсации в течение 20—30 лет и постепенную передачу этих земель крупным коллективным х-вам и малоземельным и безземельным крестьянам, а также поощрение с.-х. кооперации. Пр-во облегчает крестьянам кредит, снабжает их с.-х. машинами, семенами, удобрениями и т. д.



Нефтеперерабатывающий завод в г. Талара.

Сельское хозяйство. По переписи 1961, из 843 тыс. хозяйств 699,4 тыс. имели наделы менее 5 *га*, общей площадью в 1 млн. *га*, в то время как 2,1 тыс. крупнейших х-в помещиков (св. 1000 *га* каждое) и иностр. компаний владели 12,3 млн. *га* (ок. 70% всех с.-х. земель), св. 80% крестьян не имели земли.

В ходе агр.-водной реформы с июня 1969 по май 1974 было экспроприировано св. 5,7 млн. *га* помещичьих земель (из них 4280 тыс. *га* передано 175 тыс. крестьянских семей) и почти 2 млн. голов кр. рог. скота. Крестьяне объединяются в кооперативы. Агропром. комплексы (в т. ч. крупнейший — «Каса гранде» в Трухильо) перешли под контроль гос-ва. В организации кооперативов, финанс. и технич. помощи им, в подготовке кадров и в привлечении крестьян к политич. жизни большую роль играют нац. система поддержки социальной мобилизации (СИНАМОС) и др. объединения крестьян и с.-х. рабочих. В р-нах, населённых индейцами, сохранилось общинное землевладение.

Под пашней и многолетними культурами занято 2,3% терр. П., под лугами и пастбищами 21,4%. Осн. экспортные культуры — хлопчатник, сах. тростник, возделываемые гл. обр. в Косте, и кофе, культивируемый на вост. склонах Анд и в нек-рых долинах Сьерры. Из прод. культур выращивают в основном пшеницу (в Сьерре), рис (в Косте и Сельве), кукурузу (преим. в Сьерре), ячмень, картофель. Кроме того, возделывают арахис и табак. О площади и сборе осн. с.-х. культур см. табл. 2.

Развиты овощеводство, бахчеводство, виноградарство и садоводство. Важная отрасль х-ва — животноводство. Разводят овец (17,3 млн. голов в 1973), лам и альпак (св. 3,3 млн. голов, ценятся за мягкую и длинную шерсть), кр. рог. скот (4,4 млн. голов).

Развито мор. рыболовство. По улову рыбы (10,6 млн. *т* в 1971), гл. обр. анчоусов, П. занимало 1-е место в мире. В 1972—73 улов сократился приблизительно в 3 раза вследствие миграции рыбы из вод П. Ведущий рыболовный порт и осн. центр по переработке рыбы (для внутр. потребления) — Пайта. Рыбные богатства рек басс. Амазонки почти не используются. Китобойный промысел (1896 китов в 1971/72).

Промышленность. Ок. 95% стоимости (1968) добываемых в П. металлов приходится на медь, серебро, свинец, цинк и жел. руду. Добываются также марганцевая руда, сурьма, вольфрам, ванадий, молибден, висмут, ртуть, золото. Осн. горнорудные р-ны находятся в центр. части Сьерры и на Ю.-З. Косты. Крупнейшее эксплуатируемое месторождение цветных металлов — Серро-де-Паско, содержащее в основном цинк, свинец, а также медь, серебро, висмут. Важное значение имеют медные рудники в Токепала. Золото добывают (1781 *кг* в 1973) в основном в департаментах Кахамарка, Хунин, Куско. Самые значит. разработки жел. руды — в р-не порта Сан-Николас (месторождение Маркона). Нефть извлекается из месторождений на С. Косты и в Сельве. На о-вах Лобос-де-Тьерра, Чинча и др. — залежи гуано (38 тыс. *т* в 1972). Ведутся (1975) подготовит. работы для сооружения крупного комплекса по добыче фосфоритов в районе Байовар (деп. Пьюра). Данные о добыче полезных ископаемых см. в табл. 3.

Табл. 2. — Посевная площадь и сбор основных сельскохозяйственных культур

	Посевная площадь, тыс. *га*			Сбор, тыс. *т*		
	1948—52*	1961—65*	1973	1948—52*	1961—65*	1973
Кофе	9	96	...	5,9	47,5	65
Сах. тростник (произ-во сахара-сырца)	32	53	...	496	791	914
Хлопчатник (хлопок-волокно)	151	248	121	76	140	65
Какао	15	5,4	4	4,3	2,5	2,0
Пшеница	158	152	145	146	150	149
Рис (неочищенный)	51	80	118	191	324	427
Кукуруза	191	337	314	275	490	645

* В среднем за год.

Установленная мощность электростанций 1797 *Мвт* (1971), произ-во электроэнергии 6,5 млрд. *квт·ч* (1972), в т. ч. ок. 2/3 дают ГЭС. Наиболее значительные ГЭС — Мантаро (342 *Мвт*), Уинко (258 *Мвт*). Добыча кам. угля незначительна (ок. 200 тыс. *т* в 1972), ведётся в департаментах Паско, Кахамарка, Либертад.

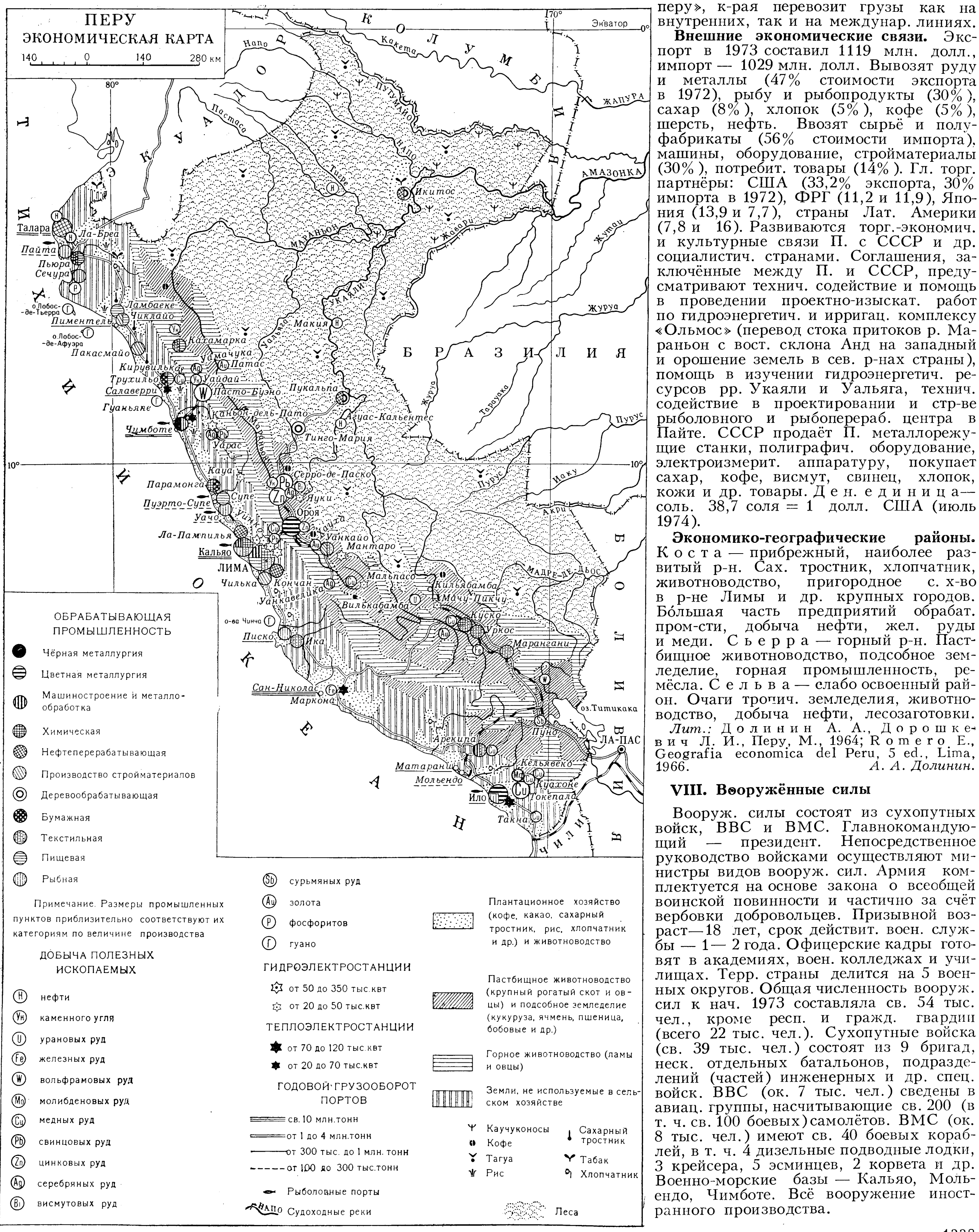
Из отраслей обрабат. пром-сти наибольшее значение имеет рыбная пром-сть, гл. обр. произ-во рыбной муки (1,9 млн. *т* в 1972). Её вырабатывают в основном из анчоусов. Имеется ок. 130 з-дов по произ-ву рыбной муки, 30% её дают з-ды Чимботе. Осн. мор. порты по вывозу рыбной муки — Чимботе, Кальяо, Пуэрто-Супе. Выплавка цветных металлов производится на з-дах в гг. Ило и Ороя, чёрных металлов в г. Чимботе (з-д полного цикла), нефтепереработка — в Таларе и др. Имеются предприятия целлюлозно-бум., текст., пищ., хим. пром-сти, произ-во стройматериалов, судостроение, автосборка. Ок. 70% продукции обрабат. пром-сти дают предприятия Лимы и Кальяо.

Табл. 3. — Добыча важнейших полезных ископаемых

	1953	1963	1973
Медь[1], тыс. *т*	33,6	180	220
Серебро, *т*	556	1095	1244
Цинк[1], тыс. *т*	126,7	194,9	409
Свинец[1], тыс. *т*	99,2	149,2	192
Висмут, тыс. *т*	...	...	0,7[2]
Жел. руда[1], тыс. *т*	760[3]	4975	6800
Нефть, тыс. *т*	2137	2867	3200

[1] По содержанию металла в руде. [2] 1971. [3] Оценка.

Транспорт. Протяжённость эксплуатируемых ж. д. 2,5 тыс. *км* (1971), автодорог 47,2 тыс. *км* (в т. ч. с твёрдым покрытием 4,7 тыс. *км*, с улучшенным — 7,9 тыс. *км*). Автопарк насчитывает (1972) 352,9 тыс. машин, в т. ч. легковых 231,7 тыс. По Амазонке, её притокам и оз. Титикака — судоходство местного значения. Тоннаж мор. флота 446 тыс. брутто рег. *т* (1972). Внешнеторг. перевозки осуществляются почти полностью на морских судах — перуанских и иностранных. Гл. мор. порты (грузооборот в млн. *т* в 1970): Сан-Николас (10,7), Кальяо (3,9), Талара (2,8), Чимботе (1,3). В мае 1973 создана гос. авиакомпания «Аэро-



перу», к-рая перевозит грузы как на внутренних, так и на междунар. линиях.

Внешние экономические связи. Экспорт в 1973 составил 1119 млн. долл., импорт — 1029 млн. долл. Вывозят руду и металлы (47% стоимости экспорта в 1972), рыбу и рыбопродукты (30%), сахар (8%), хлопок (5%), кофе (5%), шерсть, нефть. Ввозят сырьё и полуфабрикаты (56% стоимости импорта), машины, оборудование, стройматериалы (30%), потребит. товары (14%). Гл. торг. партнёры: США (33,2% экспорта, 30% импорта в 1972), ФРГ (11,2 и 11,9), Япония (13,9 и 7,7), страны Лат. Америки (7,8 и 16). Развиваются торг.-экономич. и культурные связи П. с СССР и др. социалистич. странами. Соглашения, заключённые между П. и СССР, предусматривают технич. содействие и помощь в проведении проектно-изыскат. работ по гидроэнергетич. и ирригац. комплексу «Ольмос» (перевод стока притоков р. Мараньон с вост. склона Анд на западный и орошение земель в сев. р-нах страны), помощь в изучении гидроэнергетич. ресурсов рр. Укаяли и Уальяга, технич. содействие в проектировании и стр-ве рыболовного и рыбопераб. центра в Пайте. СССР продаёт П. металлорежущие станки, полиграфич. оборудование, электроизмерит. аппаратуру, покупает сахар, кофе, висмут, свинец, хлопок, кожи и др. товары. Д е н. е д и н и ц а — соль. 38,7 соля = 1 долл. США (июль 1974).

Экономико-географические районы. К о с т а — прибрежный, наиболее развитый р-н. Сах. тростник, хлопчатник, животноводство, пригородное с. х-во в р-не Лимы и др. крупных городов. Бóльшая часть предприятий обрабат. пром-сти, добыча нефти, жел. руды и меди. С ь е р р а — горный р-н. Пастбищное животноводство, подсобное земледелие, горная промышленность, ремёсла. С е л ь в а — слабо освоенный район. Очаги тропич. земледелия, животноводство, добыча нефти, лесозаготовки.

Лит.: Д о л и н и н А. А., Д о р о ш к е в и ч Л. И., Перу, М., 1964; R o m e r o E., Geografia economica del Peru, 5 ed., Lima, 1966.

А. А. Долинин.

VIII. Вооружённые силы

Вооруж. силы состоят из сухопутных войск, ВВС и ВМС. Главнокомандующий — президент. Непосредственное руководство войсками осуществляют министры видов вооруж. сил. Армия комплектуется на основе закона о всеобщей воинской повинности и частично за счёт вербовки добровольцев. Призывной возраст — 18 лет, срок действит. воен. службы — 1— 2 года. Офицерские кадры готовят в академиях, воен. колледжах и училищах. Терр. страны делится на 5 военных округов. Общая численность вооруж. сил к нач. 1973 составляла св. 54 тыс. чел., кроме респ. и гражд. гвардии (всего 22 тыс. чел.). Сухопутные войска (св. 39 тыс. чел.) состоят из 9 бригад, неск. отдельных батальонов, подразделений (частей) инженерных и др. спец. войск. ВВС (ок. 7 тыс. чел.) сведены в авиац. группы, насчитывающие св. 200 (в т. ч. св. 100 боевых) самолётов. ВМС (ок. 8 тыс. чел.) имеют св. 40 боевых кораблей, в т. ч. 4 дизельные подводные лодки, 3 крейсера, 5 эсминцев, 2 корвета и др. Военно-морские базы — Кальяо, Мольендо, Чимботе. Всё вооружение иностранного производства.

IX. Медико-географическая характеристика

Медико-санитарное состояние и здравоохранение. По данным Всемирной орг-ции здравоохранения, в 1965—70 на 1 тыс. жит. рождаемость составляла в среднем за год 41,8, смертность 8,3 (1969); детская смертность 72,2 (1970) на 1 тыс. живорождённых.

Преобладает инфекционная патология. Зарегистрированы все формы туберкулёза, тифы и паратифы, дизентерия, детские инфекции. Встречаются чума, жёлтая лихорадка; в 1970 проведена вакцинация против оспы (охвачено ок. 95% населения). В 21 департаменте выявлен эхинококкоз. Серьёзную проблему представляет бруцеллёз (заболевания им регистрируются в основном в департаментах Лима и Ика, в пров. Кальяо). Департамент Лорето эндемичен по проказе. В сев. части прибрежного р-на встречается дифиллоботриоз; это единств. очаг инвазии в Юж. полушарии. Малярия гл. обр. сохраняется в басс. Амазонки и в Андах. В горных р-нах — эндемич. зоб.

Система здравоохранения смешанная: наряду с гос. учреждениями мед. обслуживание осуществляют различные общественные и частные орг-ции (напр., службы вооруж. сил, Нац. служба социального страхования и др.). В 1972 было св. 300 больничных учреждений на 31,2 тыс. коек (ок. 2,1 койки на 1 тыс. жит.), из них 5,3 тыс. коек в частных учреждениях. Амбулаторную помощь (1968) оказывали 255 поликлинич. отделений, 9 диспансеров, а также 976 постов здравоохранения и сан. постов, обслуживающих в основном сел. население. Функционирует лаборатория, занимающаяся проблемами обществ. здравоохранения. Работали (1971) ок. 8 тыс. врачей (ок. 1 врача на 2 тыс. жит.), 2,8 тыс. зубных врачей, 2 тыс. фармацевтов, ок. 15 тыс. лиц ср. мед. персонала. Нац. мед. кадры готовят 7 мед. и 3 зубоврачебные школы, школы по подготовке ср. мед. работников.

Н. Н. Дарченкова, А. А. Розов.

Ветеринарное дело. Распространены инфекционные, в т. ч. особо опасные, болезни животных. Сибирская язва поражает кр. рог. скот, коз, реже лошадей и свиней; туберкулёз — все виды с.-х. животных. Бруцеллёз обнаруживают у кр. рог. скота, овец, коз. Среди собак распространено бешенство. Особую опасность представляют ящур (типы вируса А, О, С), поражающий мелкий и кр. рог. скот, свиней, лам, а также диких животных, классич. чума свиней и болезнь Ньюкасла у птиц. У всех видов животных обнаружены пастереллёз, сальмонеллёз, у рог. скота —эмфизематозный карбункул. Из инвазионных болезней распространены гельминтозы (цистицеркоз, эхинококкоз, нематодоз, тениоз), демодекоз, анаплазмоз, бабезиоз, кокцидиоз, гистомоноз, токсоплазмоз, трихомоноз, трипаносомоз, филяриоз. Вет. сеть не охватывает всех р-нов П. Вопросами диагностики болезней животных занимается Нац. центр патологии животных в Лиме. В П. 534 вет. врача (1973).

И. А. Бакулов.

X. Просвещение

До 1972 в П. функционировала след. система образования: обязательная 6-летняя начальная школа, куда принимались дети в возрасте 6 лет; общеобразоват. ср. уч. заведения — колледжи (с 5-летним сроком обучения, разделённым на 2 цикла — 3 и 2 года; на втором цикле вводилось дифференциров. обучение по гуманитарному, естественнонауч. и коммерческому направлениям), вечерние школы и уч. центры; проф. образование давали технич., с.-х. и коммерческие колледжи и ин-ты с 5-летним сроком обучения на базе нач. школы. В 1970 уч. г. в нач. школах обучалось около 2,7 млн. уч-ся, в ср. общеобразоват. школах — 547,3 тыс. уч-ся, проф.-технич. образованием было охвачено 112,7 тыс. чел. Высшее образование представлено университетами, высшими школами и институтами. Ок. 1/3 университетов — частные. Обучение в вузах платное. Крупнейшие ун-ты государственные: Нац. ун-т «Сан-Маркос» (осн. в 1551) и Нац. инж. ун-т (1955) в Лиме, Нац. ун-т «Сан-Агустин» (1828) в Арекипе. В 1970 уч. г. в вузах обучалось 124,7 тыс. студентов. С 1972 осуществляется реформа в области образования, к-рая носит демократич. характер и отвечает задачам социально-экономич. развития. Вводится новая система образования: дошкольное образование (для детей в возрасте до 6 лет); обязательная и бесплатная 9-летняя основная, или базовая, школа (состоящая из 3 циклов), к-рая наряду с общим образованием должна давать проф.-технич. знания и готовить к трудовой деятельности; высшее образование. Предусмотрено обучение как на исп. яз., так и на осн. языках индейского населения.

С 1973 проводится массовая кампания по ликвидации неграмотности взрослых, среди к-рых было 23% неграмотных. В ней участвуют 1,5 тыс. учителей и св. 10 тыс. добровольцев, организованы вечерние школы и курсы ликвидации неграмотности, трудовое базовое обучение без отрыва от произ-ва и др.

В Лиме находятся крупнейшие библиотеки: Нац. библиотека (осн. в 1821, св. 506 тыс. тт., 167 тыс. рукописей), библиотека Нац. ун-та «Сан-Маркос» (400 тыс. тт.), Нац. инж. ун-та (156 тыс. тт.); музеи — Нац. музей истории (осн. в 1921), Нац. музей перуанской культуры (1946), Музей антропологии и археологии (1938), естеств.-историч. музей «Хавьер Прадо» и др.

К. Н. Цейкович.

XI. Научные учреждения

Первые науч. учреждения организованы в кон. 19 — нач. 20 вв.: Нац. мед. академия (1884), Перуанская академия языка (1887), Географич. об-во Лимы (1888), Историч. ин-т П. (1905), магнитная обсерватория (1919) и др.; развивались в основном гуманитарные и нек-рые естеств. науки. Прикладные исследования в пром-сти и с. х-ве развернулись только после 2-й мировой войны 1939—1945, тогда же началось формирование совр. системы науч. учреждений. В 1969 создан Нац. совет науч. и технологич. исследований. Общее руководство н.-и. и опытно-конструкторскими работами (НИОКР) осуществляет гос-во. Общенац. расходы на НИОКР составили в 1970 св. 300 млн. солей или 0,14% валового нац. продукта; 80% расходов несёт гос-во. В нач. 70-х гг. насчитывалось ок. 100 н.-и. орг-ций, в к-рых работало св. 850 учёных и дипломиров. инженеров (без специалистов гуманитарного профиля). Среди гос. н.-и. учреждений — Высший ин-т ядерной энергии при Комитете по контролю над атомной энергией (1955), Ин-т моря П. (1960), Геофизич. ин-т с 5 обсерваториями, Служба геологии и горного дела (1967, на базе научных учреждений, работавших с 1950), н.-и. центр Службы развития с. х-ва (1927) с неск. с.-х. станциями, Воен. географич. ин-т и др. Ведущие н.-и. учреждения вузов — науч. центры Нац. ун-та «Сан-Маркос» (10 НИИ), Нац. инженерного ун-та (15 НИИ), Аграрного ун-та (2 НИИ и с.-х. станции) и др. На средства пром. компаний в 1970 создан децентрализов. Ин-т промышленно-технологических исследований и технич. стандартов. Среди н.-и. учреждений частного сектора — пром. лаборатории крупных предприятий, высокогорная биологическая станция в Андах, более 30 науч. об-в, 5 академий: Академия точных, физич. и естеств. наук (1939), Нац. мед. академия и др. Ведущие н.-и. учреждения в области обществ. наук: Ин-т перуанского и амер. искусства (1943), Перуанский индеанистский ин-т (1947), Ин-т этнологич. исследований (1949) при Нац. музее перуанской культуры, Ин-т перуанских исследований (1964) с ин-тами социальных исследований и прикладных экономич. наук, Нац. ин-т культуры (1965) и др. П.— член ок. 20 междунар. и региональных науч. орг-ций, поддерживает науч. связи со мн. странами, в т. ч. с СССР.

XII. Печать, радиовещание, телевидение

В 1974 в П. выходило св. 560 периодич. изданий, 80% — в Лиме, из них 32 ежедневные газеты, в т. ч. наиболее влиятельные — «Перуано» («El Peruano»), с 1825, тираж 10 тыс. экз.; «Комерсио» («El Comercio»), с 1839, тираж 105 тыс. экз.; «Пренса» («La Prensa»), с 1903, тираж св. 100 тыс. экз.; «Кроника» («La Crónica»), с 1912, тираж ок. 50 тыс. экз.; «Ультима ора» («Ultima Hora»), с 1950, тираж 80 тыс. экз., вечерняя; «Экспресо» («Expreso»), с 1961, тираж 170 тыс. экз., в воскресенье вместе с приложением — 270 тыс. экз.; «Коррео — Нуэва эра» («Correo — Nueva Era»), с 1963, до дек. 1970 называлась «Коррео», тираж 140 тыс. экз.; «Охо» («Ojo»), с 1968, тираж 130 тыс. экз.; «Унидад» («Unidad»), с 1957, орган ПКП, тираж 15 тыс. экз. (еженедельная). В июле 1974 принят закон о передаче всех органов печати под контроль общественных организаций.

В П. св. 200 радиостанций. Правительственная компания «Радио насьональ», осн. в 1937, имеет 5 радиостанций. Крупнейшие компании — «Радио Америка» и «Радио Панамерика».

Телевидение осн. в 1958. Имеется 6 телекомпаний.

М. А. Шлёнова.

XIII. Литература

Литература П. развивается преим. на исп. яз. Имеется фольклор на языках коренного населения кечуа и аймара. Гл. лит. памятник доколон. периода — нар. драма на яз. кечуа «Ольянтай» (опубл. 1853) — один из ярких памятников мировой лит-ры. Колон. период 16— нач. 19 вв. представлен ист. хрониками П. Сьесы де Леона (1518—60), Ф. Г. Помы де Аялы (1526—1613?), а также «Королевскими комментариями инков» (1609—17) Инки Гарсиласо де ла Веги (ок. 1539—ок. 1616)— осн. источник по древней истории и культуре П. В 17—18 вв. развивалась куртуазная, религ.-филос. и просветит. поэзия и проза Д. де Охеды (1571—1615),

Х. де Эспиносы Медрано (1632? —88), П. де Перальты Барнуэво (1663—1743), П. А. де Олавиде (1725—1802) и др., писавших в русле исп. стилистич. и идейных традиций. Жизнь колон. Лимы и нар. язык отразились в сатирич. стихах, поэмах и пьесах Х. дель Валье Кавьедеса (1653? — ум. после 1692). В фольклоре колон. эпохи получили выражение антиисп. настроения. В творчестве М. Мельгара (1791—1815) соединились традиции книжной исп. поэзии и индейского фольклора.

В первые годы независимости П., провозглашённой в 1821, литература отражала преимущественно борьбу консервативных и либеральных идей. Выразителем первых был поэт-сатирик и драматург Ф. Пардо-и-Альяга (1806—68). Автор бытовых комедий М. Асенсио Сегура (1805—71), родоначальник нац. театра, выступил против перуанской военщины и колон. пережитков («Пепа», опубл. 1953, «Донья Катита», пост. 1845). Романтизм в П. развивался с кон. 40-х гг. Поэты К. А. Салаверри (1830—90), Х. А. Маркес (1832—1903), К. Альтаус (1835—81) и др. обращались преим. к сфере интимных чувств. В прозе черты романтизма нашли выражение в ист., политич. и сентимент. романах Х. А. Лавалье (1833—93), Ф. Касоса Флореса (1828—81), Л. Б. Сиснероса (1837—1904). Романтич. проза нередко несла в себе элементы *костумбризма*, знаменовавшего переход к реализму. Для резко критического романа Н. Арестеги «Отец Оран» (1918) характерна антиклерикальная направленность. Крупнейшим писателем конца 19 — начала 20 вв. был Р. Пальма (1833—1919) — автор «Перуанских преданий» (12 серий, 1872—1915). Поражение П. в войне с Чили (1879—83) способствовало распространению либеральных и революц. идей, выразителем к-рых стал поэт и эссеист М. Гонсалес Прада (1848—1918). В сб-ках стихов «Свободные стихи» (изд. 1938), «Перуанские баллады» (изд. 1939), в книгах эссе «Свободные страницы» (1894), «Часы борьбы» (1908) он обличал аристократию, католицизм, буржуазию, выступал в защиту индейцев, положив начало лит.-идеологич. движению *индихенизма*. К. Матто де Турнер (1854—1909) в романе «Птицы без гнезда» (1889) разоблачала эксплуатацию туземцев. В поэзии кон. 19 — нач. 20 вв., скованной академич. нормами, выделяется творчество нар. певца А. Гамарры (1857—1924). Возникшему в это время т. н. модернизму наряду с декадентскими тенденциями и преувеличенным вниманием к форме присущ интерес к самобытной природе и культуре Лат. Америки. В русле модернизма выступал Х. С. Чокано (1875—1934), автор сб-ков стихов «Душа-Америка» (1906), «Да будет свет!» (1908) и др. К поэзии символизма тяготел Х. М. Эгурен (1882—1942).

После 1-й мировой войны 1914—18 и Окт. социалистич. революции 1917 в России, вызвавших подъём левых сил, в лит-ре П. возникли обновительные тенденции, связанные с журн. «Colónida» (1916) и творчеством поэта и прозаика А. Вальделомара (1888—1919). Со 2-й пол. 20-х гг. получила распространение авангардистская поэзия, преимущественно левой ориентации, представленная Х. Парра дель Риего (1894—1925), А. Перальта (р. 1899), А. Идальго (1897—1967), М. Порталь (р. 1901) и др. Большое влияние на развитие обществ. и лит. мысли П. и др. стран Лат. Америки оказал журн. «Amauta» (1926—30), издававшийся основателем ПКП Х. К. Мариатеги (1895—1930). Индихенистская проза развивалась в эти годы главным образом в её психологической (Э. Лопес Альбухар, 1872—1966) и «экзотической» (В. Гарсиа Кальдерон, 1886—1959) разновидностях. Индейским мироощущением и антибуржуазной идеологией проникнуто творчество крупнейшего поэта-коммуниста С. Вальехо (1892—1938), автора сборников «Чёрные герольды» (1918), «Трильсе» (1923), «Человеческие стихи» (посм. 1939) и др., а также первого пролетарского романа Латинской Америки — «Вольфрам» (1931). В 30-е гг. выступила группа поэтов-сюрреалистов: Х. Абриль (р. 1905), С. Моро (1904—56), Э. фон Вестфален (р. 1911), к которым тяготел и видный представитель «чистой» поэзии современного П.— М. Адан (р. 1908).

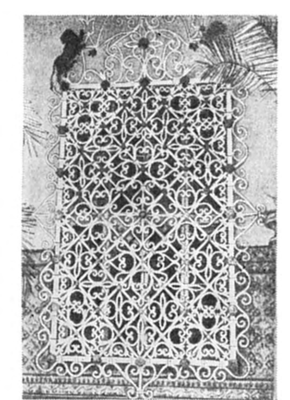
В годы 2-й мировой войны 1939—45 и после неё в прозе выступили писатели-индихенисты с резкими социально-критическими романами: С. Алегрия (1909—67, «В большом и чуждом мире», 1941), Х. М. Аргедас (1913—69, «Глубокие реки», 1958; «Кровь всех рас», 1964) и др. Складывается радикально настроенная лит. группа «Поэты народа» (1943—1948), из к-рой вышел писатель-коммунист Г. Валькарсель (р. 1921). Социально-критич. проза 50—60-х гг. посвящена преим. гор. жизни: Х. Р. Рибейро (р. 1929), Э. Конграйнс Мартин (р. 1932) и автор антимилитаристского романа о молодёжи «Город и псы» (1963), романа «Зелёный дом» (1966) М. Варгас Льоса (р. 1936). В поэзии наряду с группой сюрреалистов (Х. Сологурен, р. 1922; Х. Э. Эйельсон, р. 1921, и др.) всё активнее выступают представители революционно-демократич. крыла: В. Дельгадо (р. 1927), А. Ромуальдо (р. 1926), Х. Г. Росе (р. 1928) и др. Среди совр. драматургов выделяются авторы историч., социальных и филос. пьес Х. Риос (р. 1914), Э. Солари Суэйн (р. 1918) и С. Саласар Бонди (1924—65; сб. «Комедии и безделки», опубл. 1967).

Лит.: Мамонтов С. П., Испаноязычная литература стран Латинской Америки в XX в., М., 1972; Sánchez L. A., La literatura peruana, v. 1—6, B.-Aires, [1950—1951]; Tamayo Vargas A., Literatura peruana, [t. 1—2], Lima, [1965]; Núñes E., La literatura peruana en el siglo XX (1900—1965), Méx., [1965]; Cástro Arenas M., La novela peruana y la evolucíon social, [Lima, 1965].

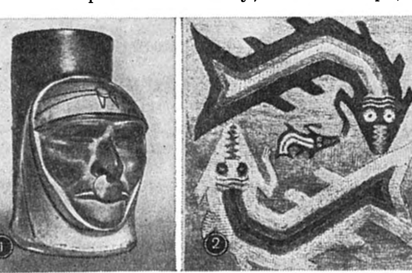
С. П. Мамонтов.

XIV. Архитектура и изобразительное искусство

Древняя культура П. (распространявшаяся также на Боливию и С. Чили) — наиболее ранняя и наиболее развитая в Юж. Америке. Уже в 12 в. до н. э. здесь известна керамика, а с 1-го тыс. до н. э. развиваются культуры Тихоокеанского побережья (Паракас, Салинар и др.) и горных областей (с центром Чавин-де-Уантар и др.). С начала н. э. складываются культуры раннеклассового общества (Наска, Мочика с центром Моче, Чиму с центром Чан-Чан), в сер. 15 в. сменяющиеся культурой государства *инков* со столицей Куско. Архитектура древнего П. включает города с прямоугольными кварталами и узкими улицами, культовые центры, крепости, некрополи и многочисл. типы сооружений — дворцы, храмы, амфитеатры для культовых церемоний, «обсерватории» с солнечными часами, погребальные башни, ступенчатые пирамиды, искусств. пещеры. На побережье преобладали невысокие постройки из адобы, украшенные снаружи рельефом, а внутри росписями, в горах — массивные каменные сооружения, кладка которых при инках становилась всё более тщательной и регулярной (крепости Мачу-Пикчу и Саксауаман). Образцы монументального иск-ва сохранились плохо, зато необычайно богато представлены художеств. ремёсла, особенно керамика: монохромные сосуды со стилизов. рельефами или гравировкой (культуры Чавин и др.), фигурные и расписные вазы (культуры Паракас и др.), сосуды культуры Наска с многокрасочной декоративной росписью, керамика культуры Мочика, в т. ч. вазы с тонким линейным рисунком и поражающие смелым реализмом сосуды в виде людей и животных или с портретными лицами. Ткани из шерсти и хлопка (в т. ч. ворсовые и вышитые ковры) и плетёные из перьев достигли особого цветового и орнаментального богатства в культурах Паракас и Наска. Сохранились также золотые и серебряные небольшие фигурки, маски, вазы, украшения (культуры Мочика, Чиму, инков и др.).



Железная решётка окна в патио дома графа де Фуэнте Гонсалес в Лиме. 18 в.



Древнее искусство Перу. 1. Портретный керамический сосуд. Культура Мочика. Собрание Н. Каммингса. Чикаго. 2. Погребальная мантия из Паракаса (фрагмент). Бруклинский музей. Нью-Йорк. 3. Керамический расписной сосуд. Культура Наска. Линден-музей. Штутгарт.

В 16 в. развитие древней культуры П. было прервано колониальным захватом, однако иск-во П. продолжало быть наиболее развитым в Юж. Америке. В вице-королевстве П. сложились разнообразные (из-за различия и разобщённости р-нов) художеств. школы, испытавшие сильное влияние древнего иск-ва П., особенно в архит. декоре. Во 2-й пол. 16— 1-й пол. 17 вв. создавались новые города с прямоугольной сеткой улиц, строились гор. дома с внутр. двориками, церкви с кирпичными готич. сводами или с деревянными потолками *артесонадо*, с порталами в стиле *платереско*. По образцу поздне-готич. исп. соборов были построены соборы в Куско и Лиме. Во 2-й пол. 17—18 вв. расцветает перуанское *барокко*, для к-рого характерны стойкость общих приёмов, сочетание простых планов, глухих чётких объёмов со сложным и прихотливым резным декором, стелющимся по поверхности здания. На побережье (в Лиме и Трухильо) постройки из адобы и глинобитных кирпичей с лёгкими сейсмостойкими сводами штукатурились, ярко раскрашивались, украшались резным, часто криволинейным узором на порталах из стукко и деревянных балконах, а в интерьерах и дворах — изразцами. Каменная архитектура горных областей (Куско, Арекипа, Кахамарка) более массивна, статична, её богатый резной декор сочетает мотивы европ. иск-ва с изображениями местной флоры и фауны и фигурами, взятыми из индейской мифологии («метисский стиль»). В живописи и скульптуре наряду с подражанием европ. маньеризму (скульптор и живописец Б. Битти, кон. 16 в.) и барокко (живописец А. де Медоро, скульптор П. де Ногера, 1-я пол. 17 в.) также развивался самобытный «метисский стиль» — плоскостная декоративная живопись школы Куско (жанрово-портретные композиции, пейзажи с изображением святых). Крупным, тяготевшим к реализму скульптором 17 в. был индеец Х. Т. Туйру-Тупак.

В 19 в. в архитектуре господствовало подражание франц. *классицизму*, а с 1870-х гг.— итал. эклектике. В нач. 20 в. попыткой возрождения нац. традиций стал «неоколониальный стиль» (арх. Р. Маркина, К. Саут), эклектически украшавший здания мотивами перуанского барокко. В 20-е гг. возник «неоперуанский стиль» (арх. М. Пикерас Котоли, Э. Арт-Терре), соединявший пластичность и лаконизм зодчества древнего П. с функцион. целесообразностью совр. небольших жилых домов. С кон. 30-х гг. наметился переход к принципам совр. архитектуры, победившим в сер. 20 в. Строятся высотные адм. и деловые здания, комфортабельные отели, жилые дома, учебные комплексы, совр. микрорайоны (арх. М. Бьянко, С. Агурто Кальво, Э. Сеоане Рос, Л. Миро Кесада Гарланд), начата частичная реконструкция городов (Лима, курорт Анкон и др.). Однако большинство городов и посёлков всё ещё застроено традиц. домами из адобы и камня.

В нач. 19 в. Х. Хиль де Кастро писал парадные, несколько лубочные портреты героев борьбы за независимость Америки. Европ. академич. школу прошли в 19 в. ист. живописец И. Мерино, изображавший жизнь индейцев Ф. Ласо, портретист К. Бака Флор, работавший во мн. жанрах Д. Эрнандес. Любовно, с нар. юмором изображал быт страны представитель *костумбризма* Панчо Фьерро. Обновление живописи П. в 20 в. связано с выступлением в 20-е гг. представителей *индихенизма*, боровшихся как с академизмом, так и с модернизмом во имя отражения нар. жизни и возрождения нац. традиций (Х. Сабогаль, Х. Кодесидо, К. Блас, Х. Винатеа Рейносо). Эти же принципы проявились в скульптуре (К. Сако, И. Посо) и отчасти в монумент. живописи (Апуримак, К. Киспес Асин, Х. М. Угарте Элеспуру). Быт индейских крестьян запечатлел художник-самоучка индеец М. Уртеага. Известное распространение в живописи П. получили *кубизм* и *экспрессионизм* (Р. Грау, С. Гутьеррес), абстрактное иск-во (Ф. де Сисло, Х. Пикерас, А. Давила); влияние Г. Мура испытал скульптор Х. Рока Рей. В нар. иск-ве (плащи-«пончо» с геом. узором; керамич. сосуды, гротескные статуэтки, фигурки быков; сосуды «мате» из тыквы с выжженными рисунками; дерев. сосуды «керо» с яркой инкрустацией) соединяются индейские и исп. традиции.

Х. Сабогаль. «Индеец уанка». Гравюра на дереве.

Деревянный сосуд («керо») в виде головы ягуара.

Илл. см. на вклейках, табл. XXIV, XXV (стр. 512—513).

Лит.: Полевой В. М., Искусство стран Латинской Америки, М., 1967; Кириченко Е. И., Три века искусства Латинской Америки, М., 1972; Wethey H. E., Colonial architecture and sculpture in Peru, Camb. (Mass.), 1949; Rubin de la Borbolla D., Los tesoros artísticos del Perú, Méx., 1961; Anton F., Alt-Peru und seine Kunst, [2 Aufl.], Lpz., 1972.

XV. Музыка

Древние инки обладали высокоразвитой муз. культурой. Музыка базировалась на пентатонных звукорядах, чётко разделялась на культовую, военную, придворную, народную и была строго дифференцирована по жанрам: священные гимны (хайльи), историч. песни-сказания (таки), элегические (уанка) и лирич. (арави) песни, танцы (уайно, кашуа, каруйо). Муз. инструментарий включал ударные (барабаны уанкар, тинья) и множество духовых—флейта Пана (сику, или антара), продольные флейты (кена, пинкольо, тарка, аната), трубы (эрке, айкори) и др. Эта муз. культура почти целиком, без существенных изменений унаследована индейцами кечуа и аймара. Наряду с индейской музыкой за время исп. господства образовался пласт гибридной (т. н. метисской) музыки, в к-рой древняя индейская основа (лады, метроритмика) испытала воздействие исп. музыки. В креольской нар. музыке П. заметна отчётливая генетич. преемственность от исп. музыки 16—18 вв. Имеются песенно-танц. жанры, главные из к-рых — ярави, тристе, самакуэка, маринера, тондеро, сахуриана, рефалоса. Осн. муз. инструменты: гитара и её местная разновидность — чаранго, арфа.

Проф. композиторское творчество в стране на протяжении колон. периода было ограничено почти исключительно церк. музыкой (Г. Ф. Идальго, Э. де ла Серна, А. Карраско). Первый значит. светский композитор — Х. Б. Альседо, автор нац. гимна (1821). Среди др. композиторов 19 в.— Х. М. Валье Риестра, автор первой нац. оперы «Ольянтай» (1900), О. Полар, Д. Ойле. К нач. 20 в. относится творчество М. Агирре, Л. Дюнкера Лавалье, Р. Брасеско, Ф. Уркиеты, Д. Аломии Роблеса, П. Чавеса Агилара. В 1-й пол. 20 в. становление отечеств. композиторской школы связано с творчеством Т. Валькарселя, А. Сас Орчасаля и К. Санчеса Малаги, опиравшихся на нац. муз. фольклор. Творчество перуанских композиторов нач. 70-х гг. — Р. Хольцмана, Э. Итурриаги, Х. Мальсио, К. Гарридо Лекки, Э. Пинильи, Э. Валькарселя — отличается эстетич. и стилистич. пестротой, нек-рые из них тяготеют к модернизму. Кечуанец по национальности, А. Гевара Очоа продолжает нац. традиции, связанные с опорой на индейский муз. фольклор.

Центр муз. жизни — Лима, где находятся Нац. консерватория, Муниципальный т-р, функционируют Нац. симф. оркестр и ряд др. исполнительских инструм. и хоровых коллективов. Имеются региональные муз. школы в Арекипе, Трухильо, Куско, Пьюре, Уануко, Аякучо.

Лит.: D'Harcourt R. et M., La musique des incas et ses survivances, P., 1925; Stevenson R., The music of Peru. Aboriginal and viceroyal epochs, Wash., 1960; его же, Music in Aztec and Inca territory, Berk.— Los Ang., 1968. *П. Ахундов.*

XVI. Драматический театр

В эпоху, предшествовавшую исп. завоеванию, особенно после образования гос-ва инков, сценич. иск-во получило значит. развитие. Имелось неск. видов театр. представлений, сопровождавшихся музыкой и хоровым пением. Известность получила драма на яз. кечуа «Ольянтай» (её постановка запрещена в 18 в.). В колон. период ставились религ. драмы, *ауто*, трагедии, позже комедии исп. авторов. В 1548 состоялось первое светское представление. В 17 в. получили известность труппы Дж. Лелио, Г. дель Рио, выступавшие в Куско. В 1680 построен театр «Принсипаль» в Лиме. Среди деятелей театра 2-й пол. 17—18 вв.— драматурги Х. де Эспиноса Медрано, П. де Перальта Барнуэво, актриса М. Вильегас, в 19 в.— драматурги М. Монклоа-и-Коваррубиас, Ф. Пардо-и-Альяга. В комедиях драматурга 19 в. М. А. Сегуры, ставившихся в театрах «Колисео де комедия», «Комедия насьональ»,

«Принсипаль», выступали видные перуанские актёры Т. Миранда, Э. Перес и др. С кон. 1940-х гг. лучшие работы драматургов и режиссёров характеризуются патриотизмом, глубиной социального содержания, поисками новых путей развития театр. иск-ва. Большое распространение получили университетские и др. любительские и полупрофессиональные труппы. В 60-х — нач. 70-х гг. в разных городах проводятся театр. фестивали. Ставятся пьесы перуанских драматургов Х. Риоса, С. Саласара Бонди, Б. Роки Рея, Э. Солари Суэйна, Х. Ортеги, Х. Гонсало, В. Савалы, А. Алегрии. Бо́льшая часть театр. зданий и трупп находится в Лиме, в т. ч. Театр М. А. Сегуры, «Ла кабанья», труппа Ассоциации актёров-любителей. Среди актёров известны: Л. Арриета, А. Пуро, Э. Самorано, П. Андреу, Э. Травеси, Х. Веласкес, Л. Ирурита, Д. Паредес. Центр подготовки кадров для театра — Нац. ин-т драматич. иск-ва в Лиме.

В. Б. Оводов.

XVII. Кино

Первые киносъёмки осуществлены в 1913. Становление нац. кинематографии началось с сер. 30-х гг., когда была организована первая кинофирма в Лиме. Перуанское кино получило известность благодаря фильмам реж. А. Роблеса Годоя «В сельве нет звёзд» (премия на Междунар. кинофестивале в Москве, 1967), «Зелёная стена» (1969), «Мираж» (1973) и др. В документальных фильмах Х. Уако, С. Вильянуэвы, Э. Нисимаи, Э. Чамби получают отражение острые социальные проблемы жизни индейцев. Среди киноактёров П.: О. Монтеско, Х. Монторо, Х. Мохика, Э. Годой, Л. Альварес, И. Кирос, Г. Марин, Л. Вальдес, С. Рива, Р. Мартин. В 1972 было выпущено 3 художеств. фильма, работало 450 кинотеатров. Издаётся киножурнал «Hablemos de cine».

ПЕРУА́НСКАЯ ВИ́ШНЯ, многолетнее травянистое растение; то же, что *физалис* перуанский.

ПЕРУА́НСКАЯ ВПА́ДИНА, глубоководный жёлоб в вост. части Тихого ок. Вытянут вдоль материка Юж. Америка примерно на 1500 *км*. Вост. склон значительно круче и выше, чем западный. Дно жёлоба местами плоское. Макс. глуб. 6601 *м*.

ПЕРУА́НСКАЯ КОММУНИСТИ́ЧЕСКАЯ ПА́РТИЯ (ПКП; Partido Comunista Peruano), создана в 1928 на базе действовавших в стране коммунистич. групп, до 1930 называлась Социалистическая партия Перу. Основателем и идейным руководителем ПКП был Х. К. *Мариатеги*. В 1935 ПКП принята в Коминтерн. Несмотря на тяжёлые условия подполья, вела работу по сплочению трудящихся, организовала антифаш. движение, провела кампанию солидарности с респ. Испанией (1936—39). В 1940—42 партия пережила серьёзный внутр. кризис, вызванный предательством Э. Равинеса, в то время ген. секретаря ПКП, и его группы. Во время 2-й мировой войны 1939—45 и после неё, в условиях подъёма рабочего и национально-освободит. движения в стране, партия укрепила влияние в массах и добилась легальности. На 3-м съезде (1948) была принята Программа ПКП. К этому времени в её рядах насчитывалось св. 40 тыс. чл. В период диктатуры М. Одриа (1948—56) ПКП была поставлена вне закона, подверглась жестоким преследованиям, многие коммунисты были убиты или арестованы. Произошёл отлив из партии неустойчивых элементов, возникли группировки и фракции, что привело к внутрипартийной борьбе. Тем не менее ПКП сыграла руководящую роль в нар. восстании г. Арекипа (1950) и в массовом забастовочном движении 1954—55. После 1956 партия, получившая возможность действовать легально, заметно активизировала свою работу. В 1959 под рук. ПКП развернулось движение солидарности с Кубинской революцией. В 1960 деятельность ПКП была запрещена. 4-й съезд ПКП (1962) принял устав и поставил задачу создания союза рабочих и крестьян как основы блока демократич. сил страны. В нач. 1963 ПКП вновь подверглась репрессиям, было арестовано ок. 1000 коммунистов, в т. ч. её руководители Акоста Салас и Х. дель *Прадо* Чавес. В этих условиях группа раскольников, возглавляемая Х. Сотомайором и С. Паредесом, попыталась захватить руководящие посты в партии и оторвать её от междунар. коммунистич. движения. В янв. 1964 раскольники были исключены из ПКП. Пленум ЦК ПКП (авг. 1965) призвал коммунистов и весь народ «правильно использовать все формы борьбы», подчеркнул значение развернувшегося летом в ряде р-нов Перу партиз. движения и отметил, что гл. задачей момента является борьба за демократич. права и свободы. 5-я Нац. конференция (июль 1966) приняла решения, содействующие росту влияния ПКП среди трудящихся и учащейся молодёжи. ПКП выступила в поддержку антиимпериалистич. и антиолигархич. линии Революц. пр-ва вооруж. сил, к-рое пришло к власти в окт. 1968, и, выйдя из подполья, стала мобилизовывать массы на активное участие в осуществляемых правительством социально-экономических преобразованиях. 5-й съезд ПКП (1969) выдвинул конкретную программу защиты антиимпериалистических и антиолигархич. завоеваний перуанского народа. Пленум ЦК ПКП (сент. 1972) подчеркнул, что проводимые пр-вом социально-экономич. преобразования по своему характеру из национально-патриотических превратились в антиимпериалистические и антиолигархические. 6-й съезд ПКП (1973) принял новую программу и подтвердил линию партии на поддержку патриотич. курса Революц. пр-ва вооруж. сил и на дальнейшее сплочение рабочего класса, крестьянства, всего народа в целях углубления революционного процесса.

Делегации ПКП участвовали в работе междунар. Совещаний коммунистических и рабочих партий 1957, 1960, 1969 (Москва). ПКП одобрила принятые этими совещаниями документы.

ПКП, согласно уставу, строится на принципах демократич. централизма. Высший орган партии — съезд, между съездами — ЦК, избирающий из своего состава Политкомиссию и Секретариат. Ген. секретарь ЦК ПКП — Х. дель Прадо Чавес. ЦО партии — газета «Унидад» («Unidad»).

Съезды Перуанской коммунистической партии: 1-й съезд — 1942, г. Чосика; 2-й съезд — март 1946, Лима; 3-й съезд — 1948, Лима; 4-й съезд — авг.— сент. 1962, Лима; 5-й съезд — март 1969, Лима; 6-й съезд — нояб. 1973, близ Лимы.

Источн. и лит.: Мариатеги Х. К., Семь очерков истолкования перуанской действительности, [пер. с исп.], М., 1963; Conclusiones y resoluciones del V Congreso del Partido Comunista Peruano, Lima, 1969.

В.Е. Тихменев.

ПЕРУА́НСКАЯ КОТЛОВИ́НА, на В. Тихого ок., между подводными склонами материка Юж. Америка на В. и Восточно-Тихоокеанским поднятием на З. Шир. ок. 2000 *км*. Рельеф — сложно расчленённая холмистая равнина. Преобладающие глуб. 4400 *м*, макс. 5469 *м*, 5537 *м*, 5885 *м*. Дно покрыто красными глубоководными глинами, фораминиферовыми илами.

ПЕРУА́НСКИЙ БАЛЬЗА́М, смола, получаемая из коры *бальзамного дерева* и др. деревьев из рода мироксилон (Myroxylon), произрастающих в тропиках Америки. Тёмно-бурая густая маслянистая жидкость с ароматом ванили и кислой реакцией; не растворима в воде, хорошо растворима в хлороформе, уксусной к-те, смеси спирта с эфиром; плотность — 1,14—1,16 *г/см*^{3}. П. б. состоит в основном из эфиров бензойной и коричной к-т и смоляных спиртов с примесью ванилина. Применяется в парфюмерии, медицине (антипаразитическое, антисептическое и дезодорирующее средство). Вместо П. б. часто употребляют смесь синтетических эфиров бензойной и коричной к-т.

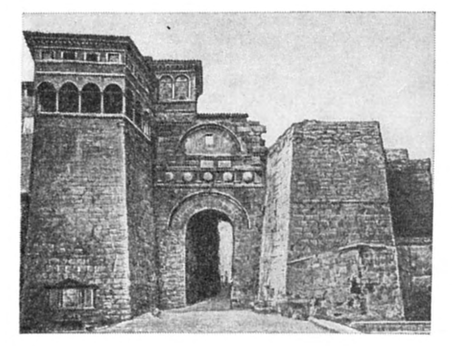
ПЕРУА́НСКОЕ ТЕЧЕ́НИЕ, система океанич. течений в юго-вост. части Тихого ок. Состоит из Перуанского океанич. и Перуанского прибрежного течений, направленных с Ю. на С., и Перуанского и Перуано-Чилийского противотечений, направленных на юг. Перуанское океанич. течение (течение Гумбольдта) — широкий, медленный (скорости до 20 *см/сек*) поток, переносящий относительно холодные (15—20 °C) воды умеренных широт от течения Зап. ветров к экватору, имеет расход воды 15—20 млн. *м*^{3}*/сек*, вместе с Перуанским прибрежным течением даёт начало Юж. Пассатному течению. Разделяющее их Перуанское противотечение распространяется вдоль 80° з. д. от экватора на Ю., при этом его расход уменьшается от 10 млн. *м*^{3}*/сек* на 5° ю. ш. до 2 млн. *м*^{3}*/сек* на 22° ю.ш. Перуано-Чилийское противотечение (течение Гюнтера) чаще наблюдается как подповерхностное; оно направлено на Ю. вдоль кромки шельфа под Перуанским прибрежным течением и переносит воды течения Кромвелла. Из-за сочетания благоприятных условий П. т. представляет собой район исключительно высокой биологич. продуктивности вод, чему в немалой степени способствует сгонное действие юго-вост. пассатных ветров, постоянно вызывающих у берега подъём к поверхности океана глубинных вод, богатых питат. солями.

ПЕРУА́НЦЫ, нация в Перу, сложившаяся преимущественно из метисов исп.-индейского происхождения. П. составляют ок. половины населения страны (ок. 7 млн. чел. на 1972); живут гл. обр. в прибрежных р-нах и в нагорьях Анд. По религии — католики. В испанский язык П. вошло большое количество слов из индейских (особенно кечуа) языков. Значительно индейское влияние и на различные области материальной и духовной культуры П. Перуанцами наз. также всё население Перу, ок. половины к-рого — индейцы. См. ст. *Перу*, раздел Население.

Лит.: Народы Америки, т. 2, М., 1959.

ПЕРУ́ДЖА (Perugia), город в Центр. Италии, близ Тразименского оз.

Осн. в 5 в. до н. э. этрусками как город-крепость. Адм. ц. провинции Перуджа и обл. Умбрия. 129 тыс. жит. (1971). Пищ. (гл. обр. произ-во шоколада), металлообр., деревообр., шерстяная, керамич. пром-сть. Произ-во кружев, кожаных и гончарных изделий. Ун-т (13 в.).



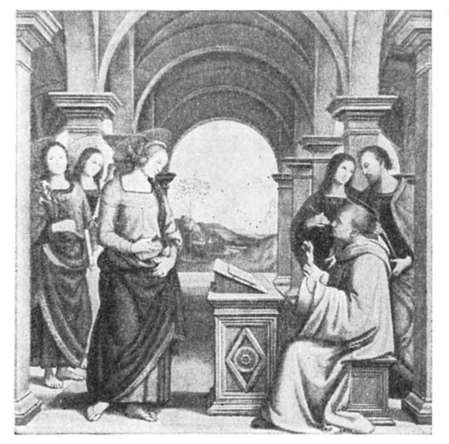
Перуджа. «Арка Августа» [часть гор. стены; 4—2 вв. до н. э. (?), надстройки римского времени, лоджия 16 в.].

П. сохранила ср.-век. облик. Остатки этрусской гор. стены [4—2 вв. до н. э. (?)] с рим. воротами; гор. стены 13—16 вв. Раннехристианская церковь-ротонда Сант-Анджело (5—6 вв.), многочисл. романские церкви (Сант-Эрколано, 1297—1326, и др.); готич. собор зального типа (1345—1490; ренессансный фасад — 1568, арх. Г. Алесси), перед ним — Фонтана Маджоре (окончен в 1278) со скульптурой Никколо и Джованни Пизано; готич. Палаццо Комунале [1293—1443; ныне — Нац. гал. Умбрии (живопись умбрийской школы 13—16 вв.)].

Лит.: Bonazzi L., Storia di Perugia dalle origini al 1860, v. 1—2, Città di Castello, 1959—60.

ПЕРУДЖИ́НО (Perugino; собственно Ваннуччи, Vannucci) Пьетро (между 1445 и 1452, Читта-делла-Пьеве, Умбрия, — февраль—март 1523, Фонтиньяно, там же), итальянский живописец. Представитель *умбрийской школы* позднего кватроченто. Испытал влияния *Пьеро делла Франческа*, нидерландских мастеров, а также *Верроккьо*, в мастерской которого во Флоренции работал с 1470. Живопись П., проникнутая созерцательным настроением, отличается плавностью композиционных ритмов и лиризмом пейзажных фонов, изображающих холмистые дали Умбрии. Чертами, роднящими творчество П. с классич. искусством Высокого Возрождения, являются ясность и уравновешенность пространств. построений, придающие его произв. (фреска «Передача ключей св. Петру» в Сикстинской капелле Ватикана, 1481—82; «Оплакивание Христа», ок. 1494—95, Гал. Уффици, Флоренция; фреска «Распятие» в церкви Санта-Мария Маддалена деи Пацци во Флоренции, 1496) особую гармоничность. Поздним произв. П. свойственны нек-рая монотонность и вялость исполнения. Глубокое воздействие П. оказал на своего ученика *Рафаэля*.

Перуджино. «Явление мадонны св. Бернарду». Ок. 1490—94. Старая пинакотека. Мюнхен.



Лит.: Canuti F., Il Perugino, v. 1—2, Siena, [1931].

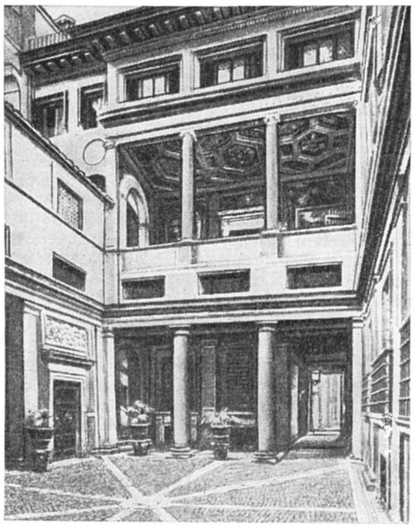
ПЕРУЗИ́НСКАЯ ВОЙНА́ (осень 41 — весна 40 до н. э.), в Др. Риме война между триумвиром Октавианом (*Августом*) и сторонниками триумвира *Антония*. Сторонники Антония [его брат Луций (консул 41) и жена Фульвия], воспользовавшись недовольством *италиков* Октавианом, конфисковавшим у них земли для ветеранов, организовали против него выступление в г. Перузия (Perusia; отсюда назв. войны). Войска Октавиана взяли город, подвергнув его разграблению и сожжению.

ПЕРУ́Н, глава др.-славянского пантеона, бог грома и молнии, аналогичный др.-греч. Зевсу и др.-рим. Юпитеру. В Киеве и Новгороде статуи П. стояли в посвящённых ему святилищах. Они были уничтожены с принятием христианства в кон. 10 в.

ПЕ́РУЦ (Perutz) Макс Фердинанд (р. 19.5.1914, Вена), английский биохимик (австриец по происхождению), специализировавшийся в области молекулярной биологии, чл. Лондонского королев. об-ва (1954). Учился в Венском ун-те (1932—36), затем переехал в Кембридж (Великобритания). Доктор философии Кембриджского ун-та (1940). Руководил группой молекулярной биологии Мед. н.-и. совета (1947—62), с 1962 зав. лабораторией молекулярной биологии Кембриджского ун-та. Осн. работы П. по изучению структуры белков с помощью усовершенствованного им метода рентгеноструктурного анализа. Впервые расшифровал пространственное строение молекулы *гемоглобина*. Нобелевская пр. (1962; совм. с Дж. *Кендрю*). Чл. Американской академии искусств и наук (1963), чл. Австрийской АН (1963) и мн. научных обществ.

Соч.: Proteins and nucleic acids, Amst.— [a.o.], 1962; в рус. пер.— Молекула гемоглобина, в кн.: Молекулы и клетки, М., 1966, с. 7—29.

ПЕРУ́ЦЦИ (Peruzzi) Бальдассаре (крещён 7.3.1481, Сиена, — 6.1.1536, Рим), итальянский архитектор и живописец. Сотрудничал с *Браманте* и *Рафаэлем*; после смерти последнего руководил строительством собора св. Петра в Риме, придерживаясь в основном центрического плана Браманте. В творчестве П. принципы Высокого Возрождения сочетаются с раннеманьеристич. веяниями. Если для ранних его построек (Вилла Фарнезина в Риме, 1509—11) характерны лиричность и изысканная лёгкость форм, то позднее Палаццо Массимо алле Колонне (Рим, 1536) отличается резкими контрастами несущих и несомых элементов, напряжённо-динамич. связью композиции с гор. средой. Росписям П. (на вилле Фарнезина, с 1511) присущи тонкий декоративизм, иногда любовь к иллюзионистич. эффектам. Оформляя спектакли и феерии («Подменённые» Л. Ариосто, 1519), П. оказал значит. влияние на развитие перспективной декорации.



Б. Перуцци. Дворик Палаццо Массимо алле Колонне в Риме. 1536.

Лит.: Kent W. W., The life and works of Baldassare Peruzzi, N. Y., [1925]; Frommel C. L., Baldassare Peruzzi als Maler und Zeichner, Bd 1—3, W.—Münch., 1967—68.

ПЕРФИ́ЛЬЕВ Афанасий Петрович (1731—10.1.1775, Москва), яицкий казак, сподвижник Е. И. *Пугачёва* в Крест. войне 1773—75. В 1772— один из руководителей восстания яицких казаков. В дек. 1773 под Оренбургом примкнул к Пугачёву, в февр. 1774 избран старшиной казаков-повстанцев; один из руководителей осады Яицкого городка. Впоследствии командовал полком яицких казаков, исполнял обязанности судьи. После разгрома Пугачёва 25 авг. 1774 под Чёрным Яром П. переправился за Волгу; 12 сент. 1774 захвачен в плен. На суде в Москве отказался принести покаяние. Приговорённый к четвертованию вместе с Пугачёвым и др. руководителями восстания, мужественно вёл себя во время казни.

Лит.: Пугачевщина, т. 1—3, М.—Л., 1926—31; Крестьянская война в России в 1773—1775 годах. Восстание Пугачёва, т. 1—3, Л., 1961—70.

ПЕРФИ́ЛЬЕВ Борис Васильевич (март 1891, Петербург, — 29.1.1969, Ленинград), советский микробиолог, основоположник капиллярной микроскопии. В 1916 окончил естеств. отделение Петроградского ун-та (с 1940 проф. там же). С 1919 науч. руководитель Бородинской биостанции (в 1934—50 её директор), в 1952—64 в Лаборатории гидрогеол. проблем АН СССР, в 1965—67 в Ин-те цитологии АН СССР. Осн. труды по биологии синезелёных водорослей, о роли микроорганизмов в образовании железных и марганцевых руд, по теоретич. проблемам лимнологии, разработке методов геомикробиологич. исследований. Автор гипотезы (1927) о микрозональном строении иловых отложений.

Разработал способы выделения микрофлоры илов и их микроскопич. исследования, наметив тем самым новые пути в изучении экологии микроорганизмов. Описал 30 новых родов и 3 новых порядка микроорганизмов. Гос. пр. СССР (1941), Ленинская пр. (1964).

Соч.: Капиллярные методы изучения микроорганизмов, М. — Л., 1961 (совм. с Д. Р. Габе); Микрозональное строение иловых озерных отложений и методы его исследования, Л., 1972. *Я. А. Парнес.*

ПЕРФИ́ЛЬЕВ, Перфирьев, Илья (гг. рожд. и смерти неизв.), русский землепроходец. В 1633 отряд казаков под руководством П. вместе с отрядом И. Реброва спустился по р. Лене и морем прошёл до р. Яны. П. оставался на Яне до 1638, проник до её верховьев и основал там Верхоянское зимовье.

ПЕРФОРА́ТОР (от лат. perforo — пробиваю, прокалываю) в системах обработки информации, устройство для пробивания отверстий (перфораций), напр. в бумаге, киноленте

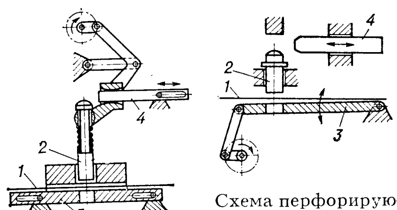


Схема перфорирующего механизма: слева — с непрерывно движущимся носителем; справа — с неподвижным носителем и движущимися пуансоном и матрицей; *1* — носитель записи (перфокарта или перфолента); *2* — пуансон; *3* — матрица; *4* — установочный рычаг.

и т. п., с целью записи информации (см. *Перфорационная карта*, *Перфорационная лента*). Наиболее распространены П. для записи цифровой, алфавитной и алфавитно-цифровой информации на перфолентах и перфокартах. П. различаются по назначению, производительности, устройству привода и перфорирующего механизма, а также способами управления. Скорость перфорирования различных П. составляет от нескольких десятков (в карточных П.) до нескольких сотен (в ленточных П.) перфораций в 1 *сек*. В состав П. входят: собственно перфорирующий механизм, привод с ручным (клавишным) или автоматич. управлением, клавиатура или входной преобразователь электрич. сигналов в код, в соответствии с к-рым производится перфорация, и механизм подачи (перемещения) носителя записи. Важнейшими деталями перфорирующего механизма (рис.) являются: пуансоны (обычно круглого или прямоугольного сечения), матрицы с отверстиями для пуансонов, установочный (блокирующий) рычаг для предотвращения пробивки отверстий. Привод П. может быть механическим, электромагнитным, пневматическим или гидравлическим. К П. часто относят также вспомогат. устройства — компостеры, щипцы, ручные П., служащие для исправления информации на перфокартах.

Лит.: Счётно-перфорационные машины, М., 1965; Анисимов Б. В., Хомяков К. С., Устройства подготовки данных для электронных вычислительных машин, М., 1972. *Д. П. Брунштейн.*

ПЕРФОРА́ТОР в горном деле, то же, что *бурильный молоток*.

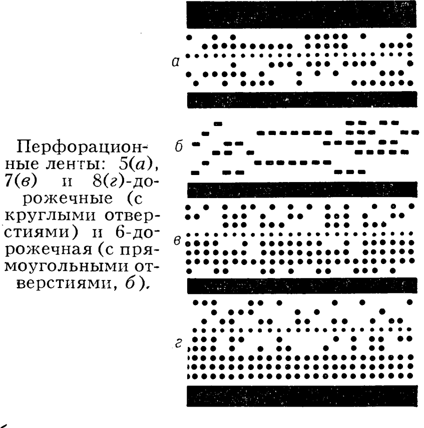
ПЕРФОРАТО́РИЙ, органоид сперматозоида; то же, что *акросома*.

ПЕРФОРА́ЦИИ (от лат. perforatus — пробитый, пробуравленный), 1) в ботанике — сквозные отверстия в оболочках клеток проводящих элементов у сосудистых растений. Через П. свободно проходит вода по сосудам. П. могут быть на боковых и поперечных клеточных стенках. Если П. одна, она наз. простой (в сосудах дуба, у трав), если несколько, их наз. множественными: лестничными — образующими параллельный ряд (например, в сосудах папоротников), сетчатыми — расположенными беспорядочно в виде сетки (напр., у плюща), эфедроидными (как у эфедры) — в виде групп округлых отверстий. 2) В медицине — сквозное нарушение целостности стенки полого или трубчатого органа — кишечника и др. См. *Прободение*.

ПЕРФОРАЦИО́ННАЯ КА́РТА, перфорированная карта, перфокарта, *носитель информации* в виде карточки из бумаги, картона, реже из пластмассы, стандартных формы и размеров, на к-рую информация наносится пробивкой отверстий (перфораций). П. к. применяют гл. обр. для ввода и вывода данных в ЭВМ, а также в качестве осн. носителя записи в перфорац. вычислит. комплектах. Существует большое число видов карт, различающихся формой, размерами, объёмом хранимой информации, формой и расположением отверстий. В СССР используют П. к. в основном с 80 колонками (в устаревших моделях вычислит. устройств встречаются 45-колонные П. к.), изготовляемые из плотного картона толщиной 0,18 *мм* в виде прямоугольника со сторонами 187,4 и 82,5 *мм*; для удобства подборки и укладки левый верхний угол карты срезан (рис.). Колонки размечают поперёк карты; вдоль карта разбивается на 12 строк (10 основных и 2 дополнительные). На одной П. к. можно записать до 80 знаков (примерно 10—15 слов). Скорость обработки машинных П. к. достигает 2000 карт в 1 *мин*. Воспроизведение (считывание) информации осуществляется с помощью электромеханич. считывателей или фотоэлементами. За рубежом применяют также П. к. с 90, 40 и 21 колонкой с 6, 12 и 10 строками соответственно. Разновидность П. к. — *карты с краевой перфорацией*, применяемые в информационных системах, и карты для пишущих автоматов.

Лит.: Роометс С., Перфокарты и их применение, Таллин, 1965; Анисимов Б. В., Хомяков К. С., Устройства подготовки данных для электронных вычислительных машин, М., 1972.

ПЕРФОРАЦИО́ННАЯ ЛЕ́НТА, перфорированная лента, перфолента, *носитель информации* в виде бумажной, целлулоидной или полиэтилентерефталатной (лавсановой) ленты, на к-рую информация наносится пробивкой отверстий (перфораций). Преимущественное распространение получили П. л. из плотной бумаги, шириной 17,5; 20,5; 22,5 и 25,4 *мм* и толщиной ок. 0,1 *мм*. Ширина и толщина П. л., форма отверстий и их расположение (рис.)



Перфорационные ленты: 5(*а*), 7(*в*) и 8(*г*)-дорожечные (с круглыми отверстиями) и 6-дорожечная (с прямоугольными отверстиями, *б*).

обычно определяются материалом, из к-рого изготовлена лента, и конструкцией *перфоратора*. П. л. имеют от 5 до 8 информац. дорожек и одну (обычно посередине) транспортную с непрерывной, более мелкой перфорацией. Число дорожек соответствует числу элементов кода (двоичных разрядов), одновременно записываемых или считываемых с ленты.

Информация наносится на П. л. механич. или электромеханич. перфораторами со скоростью до 300 строк в *сек*; воспроизведение (считывание) информации осуществляется электромеханич. трансмиттерами или с помощью фотоэлементов со скоростью до 3000 строк в *сек*. П. л. служат для длительного хранения и многократного воспроизведения информации. П. л. уступают по прочности *перфорационным картам*, но устройства, работающие с П. л., обычно проще и дешевле устройств на перфокартах и обладают бо́льшим быстродействием. В отличие от магнитных лент, инфор-

Стандартная 80-колонная перфорационная карта с прямоугольными отверстиями.

мация, записанная на П. л., доступна для чтения без спец. устройств, однако П. л. может быть использована только для однократной записи, исправление нанесённых на П. л. данных затруднено, склейка ленты существенно ухудшает её механич. свойства. П. л. используют в ЭВМ для ввода и вывода информации, в быстродействующих *телеграфных аппаратах*, *пишущих автоматах*, технологич. устройствах и агрегатах с *программным управлением*.

Менее распространены П. л. из обычной киноплёнки (предварительно зачернённой); они применялись гл. обр. в устройствах ввода данных нек-рых ЭВМ. С 60-х гг. за рубежом и в СССР стали применять П. л. на полиэтилентерефталатной основе, прочность к-рых значительно выше бумажных.

Лит.: Седлачек Я., Штетка К., Перфолента, пер. с чеш., М., 1964; Анисимов Б. В., Хомяков К. С., Устройства подготовки данных для электронных вычислительных машин, М., 1972.

Д. П. Брунштейн.

ПЕРФОРАЦИО́ННЫЙ ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕ́КТ, состоит из *табулятора, расшифровочной машины, сортировальной машины, перфоратора* и др. устройств, в к-рых носителем обрабатываемой информации являются *перфорационные карты*.

ПЕРФТОРУГЛЕВОДОРО́ДЫ, перфторуглероды, углеводороды, у к-рых все атомы водорода замещены фтором, напр. *тетрафторэтилен* $CF_2{=}CF_2$, перфторпропилен $CF_3-CF=CF_2$, перфторпентан $CF_3(CF_2)_3CF_3$. См. *Фторорганические соединения*.

ПЕРФУ́ЗИЯ (от лат. perfusio — обливание, вливание), метод пропускания физиол. растворов, крови, кровезамещающих или др. жидкостей через кровеносные сосуды органа, части тела или всего организма. Различают П. органов, полностью изъятых из организма, и П. органов, находящихся в организме, но изолированных от его общего сосудистого русла (см. *Изолированные органы*). Метод П. широко используется в экспериментальной физиологии. Он позволяет сохранять определённое время жизнедеятельность органов; даёт возможность изучать их функции, исследовать действие гормонов, медиаторов, ферментов, а также лекарственных веществ на физиологич. системы и целый организм. Метод П. находит также применение в разных отраслях хирургии, в т. ч. при пересадке органов и тканей (см. *Трансплантация*). П. всего организма применяется, напр., при операциях на сердце (см. *Искусственного кровообращения аппарат*).

П. наз. также кровоснабжение органов тела в естеств. условиях (напр., П. почек, головного мозга и др.), к-рое определяется состоянием сердечной деятельности и местным сосудистым тонусом.

ПЕРХЛОРА́Т МА́ГНИЯ, $Mg(ClO_4)_2$, то же, что *ангидрон*.

ПЕРХЛОРА́ТЫ, хлорнокислые соли, соли хлорной кислоты $HClO_4$. П. бесцветны, если катион бесцветен. Все П. хорошо растворяются в воде; мало растворим П. калия $KClO_4$ (1,3 *г* в 100 *г* H_2O при 25 °С). При нагревании П. устойчивы до 300—600 °С, выше этой темп-ры разлагаются с выделением кислорода (напр., $KClO_4 = KCl + 2O_2$). Получают П. нагреванием *хлоратов*, электролизом их растворов и др. способами. Применяют для произ-ва безопасных взрывчатых веществ (так, $KClO_4$ — более сильный окислитель, чем бертоллетова соль $KClO_3$; в то же время стоек при хранении — не взрывается от трения и удара).

ПЕРХЛОРВИНИ́ЛОВЫЕ ЛА́КИ, лаки на основе *перхлорвиниловых смол*. Растворителями в П. л. служат смеси ацетона с толуолом или ксилолом (иногда с добавкой бутилацетата), *пластификаторами* — фталаты или фосфаты различных спиртов, хлорированный парафин (последний придаёт покрытиям повышенную хим. стойкость). На защищаемую поверхность П. л. наносят гл. обр. пневматич. распылением (см. *Лакокрасочные покрытия*), реже — кистью. Продолжительность плёнкообразования при комнатной темп-ре 1,5—3 *ч*, при 60—80 °С — 1 *ч* (время полного высыхания соответственно 5—6 *сут* и 2—3 *ч*); при более высоких темп-рах сушки возможно разложение смолы, сопровождающееся отщеплением HCl. Плёнки П. л. образуются в результате улетучивания растворителей. Они обратимы (растворимы), негорючи, морозостойки (до —50 °С), имеют низкую паропроницаемость, длительно устойчивы в воде, разбавленных к-тах, щелочах, не разрушаются под действием микроорганизмов, а также при периодич. воздействии бензина и минеральных масел. Основные недостатки покрытий — низкие *адгезия* к металлу, свето- и термостойкость, слабый блеск. Адгезия улучшается при введении в П. л. др. плёнкообразующих, напр. *алкидных смол* (хим. стойкость покрытий при этом ухудшается), и при горячей сушке. Для повышения свето- и термостойкости плёнок применяют стабилизаторы, напр. эпоксидированные растительные масла, производные бензофенона. Стабилизирующим действием обладают также многие неорганич. *пигменты*. Получаемые при их введении в П. л. перхлорвиниловые эмали, к-рые наносят по металлу, дереву и бетону, широко применяют в судо- и машиностроении, а также в строительстве. Защитные свойства покрытий улучшаются при нанесении поверх нескольких слоёв эмали одного-двух слоёв П. л. Для улучшения адгезии к металлу эмали наносят по слою грунтовки (алкидной, фосфатирующей и др.). Низкую адгезию плёнок П. л. используют при получении составов, образующих легко снимающиеся покрытия, к-рые служат для временной защиты изделий при их хранении и транспортировке.

Лит. см. при ст. *Лаки. М. М. Гольдберг.*

ПЕРХЛОРВИНИ́ЛОВЫЕ СМО́ЛЫ, принятое в СССР торговое название продуктов дополнительного (неисчерпывающего) хлорирования поливинилхлорида (ПВХ), содержащих 62,5—64,5% Cl (в исходном полимере — 56,8%). П. с. — аморфные полимеры; по сравнению с ПВХ характеризуются лучшей растворимостью и более высокой теплостойкостью (по Мартенсу 70 °С, по Вика ~120 °С); образуют растворы (30%-ные), напр. в ацетоне; самозатухают; устойчивы к действию кислот, $KMnO_4$, щелочей и др.; начинают разлагаться при 90 °С. П. с. получают хлорированием ПВХ (мол. массы 40—80 тыс.) в растворе (напр., в тетрахлорэтане, хлорбензоле); из П. с. формуют волокна (см. *Поливинилхлоридные волокна*), приготовляют лаки (см. *Перхлорвиниловые лаки*).

Производится также теплостойкий (по Вика до 144 °С), но малорастворимый хлорированный ПВХ, содержащий 64—65% Cl; получают хлорированием порошкообразного ПВХ или его суспензий; применяют для изготовления труб, контейнеров, ванн для агрессивных жидкостей и различных конструкций в хим. машиностроении.

Лит.: Энциклопедия полимеров, т. 2, М., 1974, с. 590.

ПЕ́РХОТЬ, скопление на волосистой части головы отшелушивающихся клеток поверхностных слоёв эпидермиса в виде серовато-белых чешуек. Встречается в норме (т. н. физиол. отшелушивание) и при нек-рых заболеваниях кожи (себорея и др.).

ПЕ́РХУЛИ, грузинский (мужской хороводный) народный танец. Известно до 20 видов. В старину исполнение П. сочеталось с представлением *берикаобы*. Одна из распространённых форм — многоярусный П. (орсартула или земкрело; от «земо» — верхний); муз. размер $\frac{3}{4}$. Др. форма П. состоит из медленной и быстрой частей; муз. размер $\frac{4}{4}$.

ПЕРЦЕ́ПЦИЯ (лат. perceptio — представление, восприятие, от percipio — ощущаю, воспринимаю), в совр. психологии то же, что *восприятие*. Г. *Лейбниц* употреблял термин «П.» для обозначения смутного и бессознательного восприятия («впечатления») в противоположность ясному его осознанию — *апперцепции*.

ПЕРЦЕА́ДЫ, семейство птиц отр. дятлообразных; то же, что *туканы*.

ПЕРЦО́В Виктор Осипович [р. 19.6(1.7).1898, Харьков], советский литературовед, критик. Окончил факультет обществ. наук МГУ (1922). Печатается с 1921. Первую кн. «Литература завтрашнего дня» опубл. в 1929. Автор книг «Этюды о советской литературе» (1937), «Подвиг и герой. Этюды о советской литературе» (1946), «Писатель и новая действительность» (1958, 2 изд., 1961), «Поэты и прозаики великих лет» (1969), статей и лит. портретов многих сов. писателей. Осн. работы П. посв. творчеству В. В. Маяковского («Маяковский. Жизнь и творчество», т. 1—3, 1969—1972; Гос. пр. СССР, 1973, и др.). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Лит.: Дымшиц А., Труд исследователя и писателя, «Знамя», 1965, № 11; Реформатская Н., Маяковский и его современники, «Новый мир», 1966, № 1; Гончаров Б., Плодотворное исследование, «Знамя», 1970, № 7.

ПЕРЦО́ВЫЙ БЕ́РЕГ, Перечный Берег, Малагетта, участок побережья Атлантического ок. в Либерии, между мысами Мезурадо и Пальмас. Берег низменный, плоский, лагунного типа. В растительности преобладают влажные экваториальные леса и мангровые заросли. Название получил от некогда вывозившегося отсюда гвинейского перца — малагетты.

ПЕРШ (франц. perche, от лат. pertica — шест, жердь), цирковой снаряд, деревянный или металлический шест длиной от 2 до 10 *м*. Наверху снабжён спец. приспособлениями (петли, рамки) для выполнения акробатич. и гимнастич. номеров. Нижний акробат или гимнаст балансирует П. (держа его на лбу, плече, в руке, на поясе), а верхний (или верхние участники номера) выполняет на П. эквилибристич., акробатич. и др. трюки. П. использовался ещё в средние века.

ПЕРШЕРО́НСКАЯ ПОРО́ДА лошадей, першероны (франц. percheron), порода тяжеловозов, выведенная в нач. 19 в. во Франции, в р-не Перш (Perche) на С.-З. страны. Создана путём «разведения в себе» местных упряжных лошадей и улучшения их прилитием крови (см. *Вводное скрещивание*) лошадей восточных пород (гл. обр. арабской). В Россию першероны завезены в кон. 19 в., разводились в Хреновско́м конном заводе (ныне Воронежская обл.), использовались для улучшения массового коневодства. Совр. першероны — массивные, гармонично сложённые лошади крепкой сухой конституции. Масть серая и вороная. Отличаются высокой грузоподъёмностью (до 25 *т*), выносливы. Ценятся как отличные рабочие лошади. Разводятся в СССР (Воронежская, Тамбовская, Ульяновская обл.), во мн. странах Европы, Америки, Азии, Африки.

Лит.: Руководство по разведению животных, [пер. с нем.], т. 3, кн. 1, М., 1965.

ПЕ́РШИН Александр Яковлевич (1874, Уфимская губ.,—19.1.1919, Ташкент), участник революц. движения в России, один из руководителей борьбы за Сов. власть в Туркестане. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в крест. семье. Рабочий-слесарь. В революц. движении с 1894. Парт. работу вёл в Уфе, Казалинске и др. С 1916 работал в Ташкенте в Среднеазиатских ж.-д. мастерских. После Февр. революции 1917 чл. исполкома Ташкентского совета. Делегат 1-го Всероссийского съезда Советов, чл. ВЦИК. В октябрьские дни 1917 чл. Ташкентского ВРК. После победы Окт. революции зам. пред. исполкома Ташкентского совета и нарком продовольствия Туркестана. Убит во время контрреволюц. мятежа.

Лит.: Революционеры — вожаки масс, Таш., 1967.

ПЕ́РШИНГА ЭКСПЕДИ́ЦИЯ 1916—17, вооружённая интервенция войск США под команд. ген. Дж. Дж. Першинга (J. J. Pershing) в Мексике. США стремились парализовать начавшуюся в 1910 мекс. революцию и укрепить в стране позиции амер. монополий. Поводом для интервенции послужил спровоцированный США пограничный конфликт. Вторжение (15 марта 1916) 12-тысячной армии США вызвало подъём нар. антиимпериалистич. движения в Мексике. Вооружённый отпор интервентам, антиамер. выступления в Мексике и др. странах Лат. Америки, а также подготовка США к вступлению в 1-ю мировую войну 1914—18 заставили пр-во США отказаться от планов расширения интервенции. В янв. 1917 началась эвакуация амер. войск, завершившаяся 5 февр.

ПЕРШОТРА́ВЕНСК, город (с 1966) в Днепропетровской обл. УССР, подчинён Павлоградскому горсовету. Расположен в 6 *км* от ж.-д. ст. Николаевка. 23,6 тыс. жит. (1974). Добыча угля. Предприятия пищ. пром-сти.

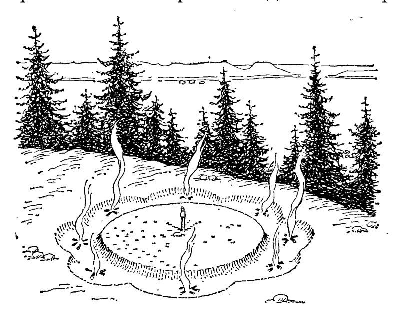
ПЕРШОТРА́ВЕНСК, посёлок гор. типа в Барановском р-не Житомирской обл. УССР, на р. Хомора (басс. Припяти), в 18 *км* от ж.-д. ст. Полонное (на линии Шепетовка — Казатин). Завод по произ-ву электротехнич. фарфора.

ПЕРШОТРА́ВНЕВОЕ, посёлок гор. типа, центр Першотравневого р-на Донецкой обл. УССР, в 25 *км* от ж.-д. ст. Жданов, в 141 *км* к Ю.-З. от Донецка. Предприятия пищ. пром-сти, инкубаторная станция.

ПЕРШОТРА́ВНЕВОЕ, посёлок гор. типа в Овручском р-не Житомирской обл. УССР, вблизи ж.-д. ст. Толкачевский (на линии Калинковичи — Коростень). Разработка кварцитов; щебёночный з-д.

ПЕРШОТРА́ВНЕВОЕ, посёлок гор. типа в Березновском р-не Ровенской обл. УССР, на р. Случь (приток Горыни), в 25 *км* от ж.-д. ст. Моквин (на линии Ровно — Сарны). Бум. ф-ка, кирпичный з-д.

ПЕРЫ́НЬ, урочище в 4 *км* южнее Новгорода; расположено на холме, на левом берегу р. Волхов, около его истоков из оз. Ильмень. Название П. происходит от имени др.-слав. бога *Перуна.* Раскопками 1951—53 здесь открыто языческое святилище 9—10 вв. В плане оно имело форму цветка с 8 лепестками. Центром его была круглая площадка диам. ок. 21 *м*, окольцованная рвом с 8 дугообразными выступами, в к-рых в древности горели ритуальные костры. В середине площадки находились деревянная статуя Перуна (по летописи, срублена в 988) и жертвенник из камней. После установления христианства на месте святилища возник монастырь (сохранился кам. храм Рождества богородицы кон. 12 — нач. 13 вв.). Рядом с П. исследованы остатки поселения рыболовов 12—15 вв.



Перынь. Святилище Перуна на берегу озера Ильмень (реконструкция по материалам археологических раскопок).

Лит.: Седов В. В., Древнерусское языческое святилище в Перыни, в сб.: Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Ин-та истории материальной культуры, т. 50, 1953.

ПЕРЬЕ́, Казимир-Перье (Casimir-Périer) Жан Поль Пьер (8.11.1847, Париж,—11.3.1907, там же), франц. гос. деятель. Из семьи банкира. В 1876—94 чл. палаты депутатов (в 1890—92 её вице-президент, в 1893—94 президент). В 1877—79 товарищ мин. просвещения, в 1883—85 товарищ воен. министра. В дек. 1893 — мае 1894 пред. Совета Министров. Представлял интересы крупной буржуазии, боролся против усилившегося в кон. 19 в. рабочего движения. Враг демократии, поддерживал «злодейские законы» против печати (1893), осуждение А. Дрейфуса и др. П. после убийства С. *Карно* стал в июне 1894 президентом республики. Борьба сил франц. демократии против «президента реакции» П. привела к его отставке в янв. 1895, после чего он отошёл от политич. деятельности.

ПЕРЬЕВЫ́Е КЛЕЩИ́ (Analgesoidea), надсемейство паразитич. клещей отряда Acariformes. Св. 1000 видов, объединяемых в 111 родов. Тело дл. 0,3—0,5 *мм* разделено поперечной бороздкой на 2 отдела: протеросому (с ротовыми органами и 2 парами передних ног) и гистеросому (с 2 парами задних ног). П. к. паразитируют на перьях диких и домашних птиц; заселяя *очины* перьев, клещи способствуют их быстрому выпадению; нимфальные стадии клещей мигрируют под кожей и разрушают ткани птицы-хозяина. Борьба с П. к. сводится к обработке оперения птиц дустами и растворами *инсектицидов.*

ПЕ́РЬЯ, роговые образования кожи птиц, покрывающие бо́льшую часть их тела и формирующие *оперение.* Различают П.: контурные, нитевидные, пуховые, пух и щетинки. Наиболее сложно построены контурные П., образованные стержнем и 2 опахалами, расположенными в одной плоскости. Нижняя часть стержня — т. н. *очин* — полая и лишена опахал; остальная часть стержня — т. н. ствол — имеет сердцевину, состоящую из лёгкой роговой ячеистой ткани; опахала образованы длинными бородками, сцепленными друг с другом бородочками (см. рис.). К контурным П. относятся: маховые, играющие гл. роль в образовании несущих поверхностей крыльев, рулевые, образующие хвост, и кроющие, покрывающие туловище птицы, а также значит. часть крыльев. У большинства птиц кроющие П. одевают тело не сплошь: участки кожи, покрытые П.,— *птерилии,* чередуются с участками тела, лишёнными П.,— *аптериями.* Нитевидные П. отличаются длинным, тонким и мягким стволом и очень немногочисленными бородками на его дистальном конце. Обычно они скрыты контурными П., но у нек-рых птиц (напр., у бакланов) выступают в области шеи и затылка на поверхность перьевого покрова. Пуховые П. характеризуются тонким стержнем и мягкими, не сцепленными друг с другом бородками; они, как и пух, предохраняют тело от охлаждения. Для пуха характерны укороченный мягкий стержень и не сцепляющиеся между собой бородки. С пухом сходно по строению эмбриональное перо, из к-рого развиваются все формы П. Щетинки представляют собой стержни П., лишённые бородок. Предполагают, что они, как и нитевидные П., выполняют осязательную функцию. П. на концах стираются и выцветают, что приводит к необходимости *линьки,* т. е. их периодич. смены. П. применяют для набивки перин, подушек, мягкой мебели, а также для утепления одежды (особенно ценится пух гаги). *Н. В. Кокшайский.*

Схема строения контурного пера: *а* — общий вид пера; *б* — часть пера (увеличено); *1* — стержень; *2* — опахала; *3* — очин; *4* — ствол; *5* — бородки; *6* — бородочки.

ПЕ́СЕННИК, 1) сборник песен, романсов. Первые П. в Зап. Европе появились в 16 в. В России с 17 в. были известны рукописные П.; в них были собраны песни на религ. и историч. темы. В 18 в. в рукописных П. начинает преобладать светское начало, растёт число нар. (фольклорных) песен. Первый наиболее значительный

рус. печатный П. (без нот) принадлежит М. Д. Чулкову («Собрание разных песен», ч. 1—4, 1770—74), с нотами — В. Ф. Трутовскому («Собрание русских простых песен с нотами», ч. 1—4, 1776—1795; новое изд. 1953, ред. и вступ. статья В. М. Беляева). Поэт И. И. Дмитриев опубликовал «Карманный песенник, или Собрание лучших светских и простонародных песен» (1796). Издание П. особенно распространилось в сер. 19 в. Выходили лубочные П. для гор. и сел. населения. В 90-е гг. в П. включались песни рабочих и мастеровых. Революционные П. печатались в России нелегально и за границей. В советских П. представлены как книжные, так и нар. песни. См. также ст. *Песня*. 2) Певец, исполнитель песен; участник нар. хора, запевала в воинской части. 3) Композитор или поэт, работающий преим. в песенном жанре.

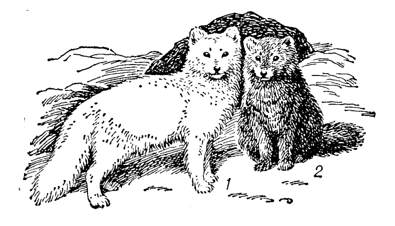
Тексты: Наши песни, М., 1970; Песенник, М., 1973; Русская народная песня. Библиографический указатель 1735—1945, М., 1962.

Лит.: Позднеев А. В., Рукописные песенники XVII и XVIII вв., «Уч. зап. Московского заочного педагогического ин-та», 1958, т. 1. *И. К. Галкина.*

ПЕСЕ́ТА (исп. peseta), 1) старинная серебряная монета, чеканившаяся в Испании с 18 в., в Мексике примерно с 16 в. 2) Ден. единица Испании, равная 100 *сентимо*. Введена 1 янв. 1859 вместо *реала*. В июне 1864 была заменена *эскудо*. Вновь введена с окт. 1868. П. сильно обесценилась в годы 1-й мировой войны 1914—18 и особенно гражд. войны в Испании (1936—39), неоднократно девальвировалась после 2-й мировой войны 1939—45. 3) Ден. единица Экваториальной Гвинеи, равная 100 сентимо.

ПЕСЕ́Ц (Alopex lagopus), хищное млекопитающее сем. псовых. Дл. тела 50 — 75 *см*; весит 6—10 *кг*. Хвост пушистый, дл. до 40 *см*. Морда короткая острая, уши небольшие закруглённые. Лапы короткие, подошвы покрыты жёсткими волосами. Мех густой, пушистый. По окраске различают белого П. (зимой — чисто белый, летом — серовато-бурый) и голубого П. (летом и зимой дымчато-серый). П. распространён в тундре и лесотундре Евразии и Сев. Америки; в СССР — почти повсеместно в материковой тундре и лесотундре, а также на прилежащих о-вах. Голубой П. обитает на Командорских о-вах, изредка встречается на материке. На зиму большая часть П. из тундры уходит в лесотундру и тайгу или к С. на побережье. Живут П. выводками в норах, редко среди россыпей камней или в грудах плавника — выброшенных морем стволов деревьев. Питаются гл. обр. грызунами (леммингами, полёвками), птицами и их яйцами, падалью, а также ягодами. Спариваются в феврале — марте; беременность 49 — 57 суток; в помёте 7—12 детёнышей. Численность П. резко колеблется по годам.

Песец: *1*—белый; *2* — голубой.



П.— важный промысловый зверь; на С. составляет основу пушного промысла; особо ценятся шкурки голубого П., к-рый является также объектом клеточного разведения (см. *Звероводство*). В звероводч. х-вах СССР разводят два типа голубых П.: серебристый (подпушь тёмно-серая) и вуалевый (подпушь светло-серая или почти белая). Фермы голубых П. имеются в сев. и средних широтах Америки, Европы и Азии. Шкурки П. используют в натуральном виде для изготовления горжеток, воротников, шапок; мех лапок идёт на пошив манто.

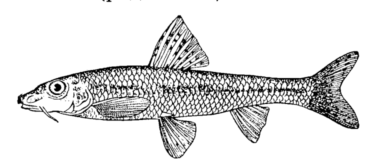
Лит.: Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 2, ч. 1, М., 1967. *И. И. Соколов.*

ПЁСИЙ ЯЗЫ́К, растение сем. бурачниковых; один из видов рода *чернокорень*.

ПЕСКАДО́РСКИЕ ОСТРОВА́, группа островов в Тайваньском прол. См. *Пэнху*.

ПЕСКА́РА (Pescara), город в Юж. Италии, на берегу Адриатического м. Адм. ц. провинции Пескара и обл. Абруцци. 122,6 тыс. жит. (1971). Сталелитейное произ-во, маш.-строит., химич., резиновая, пищ., швейная, цем. пром-сть. Произ-во керамич. и майоликовых изделий. Рыболовецкий порт.

ПЕСКАРИ́, рыбы нескольких родов (Gobio, Pseudogobio, Paraleucogobio, Saurogobio и др.) из сем карповых. Собственно П. (род Gobio, включает 20 видов) распространены широко в Европе и Азии; обитают в пресных водоёмах. Наиболее известен обыкновенный П. (G. gobio), дл. обычно до 15 *см*, иногда до 22 *см*. Питается бентосом, весной поедает также икру др. рыб. Держится большими стаями. Половой зрелости достигает на 3—4-м году жизни. Промыслового значения почти не имеет. В нек-рых водоёмах — объект питания хищных рыб.



Обыкновенный пескарь.

Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971; Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971.

ПЕСКИ́, мелкообломочная рыхлая осадочная горная порода (или совр. осадок). Состоит из округлых и угловатых зёрен (песчинок) различных минералов и обломков горных пород размером от 0,1 до 1 *мм* (по др. классификациям,— от 0,05 до 2 *мм* и более); имеет примесь пылеватых (алевритовых) и глинистых частиц. По условиям образования П. могут быть речными, озёрными, морскими, флювиогляциальными и эоловыми; по минералогическому составу чаще всего встречаются П. кварцевые, глауконито-кварцевые, полевошпатово-кварцевые (см. *Аркозы*), слюдистые и др. В П. могут присутствовать ценные минералы: золото, платина, алмаз, сапфир, рубин, циркон, рутил, титанит, ильменит и мн. др.; часть этих минералов нередко извлекается в качестве полезных ископаемых(см. *Россыпи*). П. природные и искусственные (получаемые дроблением горных пород) применяют в строительстве и пром-сти строит. материалов; кварцевые П. служат сырьём для производства стекла, в качестве отощителя вводятся в сырьевую массу при изготовлении фарфора, фаянса и строит. керамики, используются как материал для изготовления литейных форм. К качеству П. предъявляются требования в отношении величины зёрен, минералогич. состава,количества загрязняющих примесей.

Обогащённый П. должен иметь строго регламентированный зерновой состав. Фракционированный природный песок обычно поставляется в двух фракциях: крупной (5—0,63 и 5—1,25 *мм*) и мелкой (1,25—0,14 и 0,63—0,14 *мм*); содержание примесей в нём не должно превышать 2%. Дроблёный П. по прочности исходной породы бывает двух марок — 800 и 400.

Лит.: Фадеев П. И., Пески СССР, ч. 1, М., 1951; Требования промышленности к качеству минерального сырья, 2 изд., в. 2, 29, 74, М., 1959—63; Граувакки, М., 1972.

ПЕСКИ́, посёлок гор. типа в Коломенском р-не Московской обл. РСФСР. Расположен на левом берегу р. Москвы. Ж.-д. станция на линии Москва — Голутвин. Комбинат стройматериалов.

ПЕСКО́В Василий Михайлович (р. 14.3.1930, с. Орлово Новоусманского р-на Воронежской обл.), русский советский писатель. Чл. КПСС с 1951. С 1953 на журналистской работе. Впечатления от поездок по Сов. Союзу и зарубежным странам легли в основу очерковых книг П.: «Записки фоторепортёра» (1960), «Шаги по росе» (1963; Ленинская пр., 1964; переведена на нем. и польск. языки), «Белые сны» (1965), «Край света» (1967), «Путешествие с молодым месяцем» (1969), «По дорогам Америки» (1973; совм. с Б. Стрельниковым). П. принадлежат также книга документальных очерков о лётчиках-космонавтах В. Терешковой и В. Быковском «Ждите нас, звёзды!» (1963; совм. с М. Ребровым) и книга «Война и люди» (1970). Свежо и самобытно П. пишет о природе, выступает в защиту её богатств. Награждён 2 орденами.

Лит.: Полторацкий Виктор, Радость открытия мира, «Правда», 1964, 8 февр.; Ростовцева Инна, Человек, поклонись земле!, в её кн.: Сокровенное в человеке, Воронеж, 1968; Тихонов Н., Слово о родной земле, «Правда», 1973, 25 янв.

ПЕСКО́В Николай Петрович [6(18).1. 1880, Москва,— 15.6.1940, там же], советский физикохимик. Учился в Моск. высшем технич. уч-ще; окончил (в 1912) Бреславльский ун-т. В 1914—17 работал в Моск. ун-те; был проф. политехнич. ин-тов в Омске (1917—20) и Иванове (с 1920) и Моск. химико-технологич. ин-та (1924—40). Осн. работы в области коллоидной химии; наряду с теоретич. проблемами разрабатывал вопросы практич. приложения коллоидной химии (крашение, дубление, проклейка и др.). Автор монографии «Физико-химические основы коллоидной науки» (2 изд., 1934) и «Курса коллоидной химии» (2 изд., 1948; совм. с Е.М. Александровой-Прейс).

Лит.: Александрова-Прейс Е. М., Значение трудов Н. П. Пескова в развитии советской коллоидной химии, «Коллоидный журнал», 1950, в. 3 (имеется список работ П.).

ПЕСКО́ВКА, посёлок гор. типа в Омутнинском р-не Кировской обл. РСФСР. Расположен на правом берегу р. Вятки. Ж.-д. станция (Шлаковая) на ветке Яр — Лесная (от линии Киров — Пермь). Чугунолитейный з-д, хлебокомбинат, Кировский лесокомбинат, предприятия ж.-д. транспорта.

ПЕСКО́ВКА, посёлок гор. типа в Бородянском р-не Киевской обл. УССР, вблизи ж.-д. ст. Тетерев (на линии Киев — Коростень). Деревообрабат. комбинат.

ПЕСКОДУ́ВНАЯ МАШИ́НА, применяется для изготовления форм или стержней, используемых в литейном производстве. Под действием сжатого воздуха с давлением ок. 0,6 *Мн/м²* (6 *кгс/см²*) песчаная смесь выдувается из пескодувного резер-

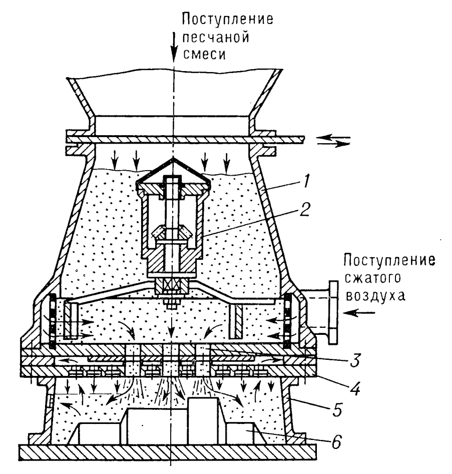
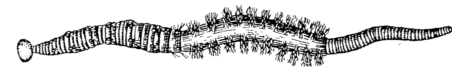


Схема пескодувной машины: *1* — резервуар; *2* — механический разрыхлитель; *3* — выдувное отверстие; *4* — вентиляционная плита; *5* — опока; *6* — модель.

вуара (осн. механизма П. м.) в технологич. ёмкость (опоку или стержневой ящик) и, уплотняясь, образует стержень или форму; воздух выходит через вентиляционные отверстия (рис.). Производительность П. м. достигает 360 стержней в 1 *ч* при массе стержней до 250 *кг* и 240 форм в 1 *ч* при массе отливок до 15 *кг*. На основе П. м. созданы автоматич. формовочные линии. См. также ст. *Пескострельная машина*.

Лит.: Аксенов П. Н., Оборудование литейных цехов, М., 1968; Литейные машины. Каталог, в. 12. Машины для изготовления форм и стержней, выбивки и очистки отливок, М., 1970.

ПЕСКОЖИ́ЛЫ (Arenicolidae), семейство многощетинковых червей. Св. 20 видов; в СССР 4 вида. Тело дл. до 30 *см*, тёмно-коричневое или зеленовато-серое. Голова в значит. мере редуцирована, глотка выворачивается наружу. В средней части тела имеются щетинки и разветвлённые пучки красных жабр. П. обитают в прибрежной полосе, преим. в зоне, обнажающейся во время отлива, где роют харак-



терные U-образные норки. На поверхности грунта П. оставляют конич. кучки экскрементов, по которым легко распознать их поселения.

ПЕСКОЛО́ВКА, устройство для выделения из сточных вод механич. примесей минерального происхождения (гл. обр. песка). П. обычно устанавливают перед *отстойниками* очистных сооружений систем канализации. Применение П. обусловлено тем, что при совместном выделении в отстойниках минеральных и органич. примесей затруднён процесс удаления осадка из отстойников и дальнейшая его обработка (сбраживание) в *метантенках*. В П. в основном задерживается песок крупностью 0,25 *мм* и более.

Различают П. с горизонтальным (наиболее распространены), вертикальным и винтовым движением воды; последние бывают аэрируемыми (вода продувается сжатым воздухом). Горизонтальные П. представляют собой железобетонные резервуары прямоугольного или трапецеидального поперечного сечения, в к-рых вода движется со скоростью 0,15—0,3 *м/сек*; продолжительность пребывания воды в П. 30—60 *сек*; песок выпадает в осадок под действием силы тяжести.

ПЕСКОЛЮ́Б (Ammophila), род растений сем. злаков. Многолетние травы выс. 0,5—1 *м*, с ползучими корневищами; образуют густую дернину. Листовые пластинки узколинейные. Соцветие — густая длинная цилиндрич. метёлка. Колоски одноцветковые, сильно сжатые с боков. Колосковые чешуи узколанцетные, килеватые, равные нижней цветковой чешуе или длиннее её; нижняя цветковая чешуя кожистая, с 3—5 жилками. 2 вида (Европа, Сев. Африка и восток Сев. Америки); растут по приморским пескам и дюнам. В СССР 1 вид — П. песчаный (A. arenaria) — на побережье и островах Балтийского м.; используется иногда для укрепления песчаных морских берегов и дюн.

ПЕСКОМЁТ, предназначается для подачи и уплотнения формовочной смеси в литейной форме. Осн. рабочая часть П.— пескомётная головка, представляющая собой кожух, внутри к-рого вращается ротор с лопаткой. Подаваемая транспортёром формовочная смесь захватывается

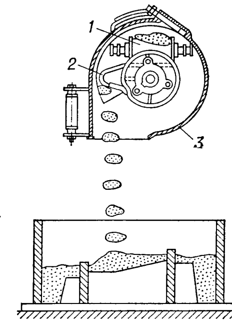


Схема пескомётной головки: *1* — транспортёр; *2* — лопатка; *3* — кожух.

лопаткой (частота вращения ротора ок. 1500 *об/мин*), несколько уплотняется и в виде кома направляется на поверхность модели. Уплотнение формовочной смеси осуществляется послойно при последоват. перемещении головки. Различают стационарные и передвижные П. Последние перемещаются по рельсовому пути, по сторонам к-рого располагаются опоки. Производительность П. 5—50 *м³/ч*.

ПЕСКОРО́ЙКА (Ammocoetes), личинка *миног*. У нек-рых видов миног П. имеют ту же длину, что и взрослые особи. Тело угревидное, рот в виде треугольной щели,

Пескоройка ручьевой миноги.

зубы отсутствуют, глаза недоразвиты, жаберные отверстия — в борозде, плавники непарные, развиты слабо. П. живёт в реках, ручьях, протоках и значит. часть времени проводит, зарывшись в грунт. Питается мелкими беспозвоночными и разлагающимися органич. остатками (детритом). В возрасте 3—6 лет П. претерпевает *метаморфоз*, превращаясь во взрослую особь.

ПЕСКОСТРЕ́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, применяется для изготовления стержней или форм, используемых в литейном производстве. Из П. м. песчаная смесь выдувается под действием сжатого воздуха, вводимого в резервуар через щелевые отверстия обечайки под давлением ок. 0,6 *Мн/м²* (6 *кгс/см²*). Попадая в техноло-

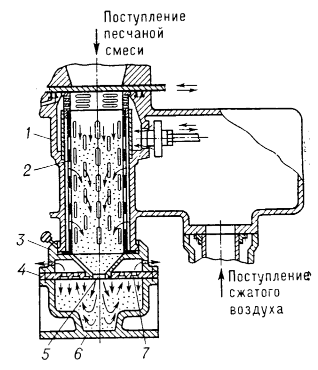


Схема пескострельной машины: *1* — резервуар; *2* — обечайка; *3* — конический насадок; *4* — вентиляционная плита; *5* — выдувное отверстие; *6* — технологическая ёмкость; *7* — вентиляционное отверстие.

гич. ёмкость и уплотняясь в ней, смесь образует стержень или форму (рис.). П. м. отличается от *пескодувной машины* конструкцией резервуара, к-рый у П. м. имеет в конич. насадке одно выдувное отверстие. П. м. применяют для изготовления стержней в нагреваемых и холодных ящиках с окончат. отверждением стержней в них. Автоматы и автоматич. линии, созданные на основе П. м., имеют производительность до 600 стержней в час при массе стержней до 150 *кг*.

Лит. см. при ст. *Пескодувная машина*.

ПЕСКОУКРЕПИ́ТЕЛЬНЫЕ НАСАЖДЕ́НИЯ, искусственные лесные насаждения на песках и рыхлых песчаных почвах для защиты их от выдувания. Предохраняют от заноса песком плодородные земли, населённые пункты, ж.-д. пути и т. п., создают условия для последующего использования песчаных земель, для выращивания с.-х. культур или выпаса скота. В лесостепных и степных зонах Европ. части СССР основная порода для П. н.— сосна обыкновенная, иногда сосна крымская и белая акация; в Прикаспийской низменности — белая акация, лох, тамарикс, джузгун. В пустынях Ср. Азии — саксаул, кандымы, черкез и др.

«ПЕСНЬ О МОЁМ СИ́ДЕ» («El cantar de Mío Cid»), испанская эпическая поэма. Создана ок. 1140 неизвестным певцом-хугларом. Сохранилась в неполной записи 1307. В поэме весьма точно воссозданы ист. факты и образ прославившегося своими подвигами в Реконкисте рыцаря Родриго Диаса де Бивара (р. между 1026 и 1043—1099), прозванного Кампеадором (бойцом) и Сидом (араб. сеид — господин), гл. героя произв. В Сиде, к-рый идеализирован авто-

ром, народ видел преданного королю вассала, борца за освобождение родины от мавров и одновременно врага феод. знати. Поэма содержит черты, присущие эпич. поэзии, и в то же время характеризуется живостью языка, иронией, изобразит. мастерством. Памятник оказал огромное влияние на развитие исп. лит-ры, а образ Сида нашёл отражение в произв. П. Корнеля, И. Г. Гердера.

Изд.: Cantar de mio Cid. Texto, gramática y vocabulario [por.] R. Menéndez Pidal, 3-a ed., v. 1—3, Madrid, 1954—56 (Obras completas de R. Menéndez Pidal, v. 3—5); в рус. пер.— Песнь о Сиде, М., 1959.

Лит.: Смирнов А. А., Испанский народный эпос и поэма о Сиде, в сб.: Культура Испании, [М.], 1940; Менендес Пидаль Р., Избр. произв., М., 1961; Menéndez Pidal R., La España del Cid, 5-a ed., v. 1—2, Madrid, 1956; его же, El Cid Campeador, 5-a ed., [Madrid, 1964].

А. А. Штейн.

«ПЕ́СНЬ О НИБЕЛУ́НГАХ» («Das Nibelungenlied»), памятник немецкого героич. эпоса. Названа по имени мифич. народца — карликов, владельцев и хранителей сокровища. Поэма записана ок. 1200; впервые опубл. в 1757 И. Я. *Бодмером.* Народная в своих истоках, «П. о Н.» обнаруживает значит. влияние феод.-рыцарской идеологии и культуры. 1-я часть поэмы повествует о подвигах и смерти богатыря Зигфрида, 2-я — о мести его жены Кримхильды и трагич. финале кровавой распри (отражение ист. преданий об уничтожении гуннами бургундского гос-ва). Связанные с образом Зигфрида волшебные мотивы особенно ярко выражены в сканд. версиях сказания и в нем. «Песне о Роговом Зигфриде». В вопросе о происхождении «П. о Н.» совр. наука придерживается точки зрения А. Хойслера, установившего закономерность разрастания коротких эпич. песен в большие эпопеи. К сюжету «П. о Н.» обращались мн. авторы — Ф. *Фуке,* Ф. *Хеббель,* Р. Вагнер, Г. Ибсен и др. Фаш. литературоведы пытались представить героев «П. о Н.» выразителями особого «нордического духа», игнорируя черты сходства поэмы с эпосом др. народов.

Изд.: Das Nibelungenlied, Lpz., 1964; в рус. пер.— Песнь о Нибелунгах, Л., 1972.

Лит.: Хойслер А., Германский героический эпос и сказание о Нибелунгах. [Вступ. ст. и прим. В. М. Жирмунского], М., 1960; Panzer F., Das Nibelungenlied. Entstehung und Gestalt, Stuttg.— Köln, 1955; Bekker H., The Nibelungenlied, Toronto, [1971]; Abeling Th., Das Nibelungenlied und seine Literatur. Eine Bibliographie und vier Abhandlungen, N. Y., [1970]. *Л. Е. Генин.*

«ПЕСНЬ О РОЛА́НДЕ» («Chanson de Roland»), героическая эпопея французского средневековья, относящаяся к циклу поэм «Королевской жесты» (см. *Жесты*). Наиболее ранняя из дошедших редакций — Оксфордская (ок. 1170). Историч. основу её составляет эпизод разгрома басками в Ронсевальском ущелье в Пиренеях (778) арьергарда отступавших из Испании войск Карла Великого во главе с Роландом. В поэме баски-христиане заменены маврами-мусульманами, события оказались перенесёнными в обстановку феод. общества 10—12 вв. Эпопее свойственны патриотизм содержания, монументальность образов. Упомянутое в конце поэмы имя Турольда оставляет неясным степень его участия в создании «П. о Р.». Впервые «Песнь» напечатана в Париже в 1837. Итал. поэты Л. Пульчи, М. Боярдо и Л. Ариосто в своих поэмах перерабатывали сказания о Роланде в духе гуманистич. идей Возрождения.

Изд.: La chanson de Roland, P., [1960]; в рус. пер.— Песнь о Роланде, М.— Л., 1964.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946, с. 32—37; Lejeune R. et Stiennon J., La légende du Roland dans l'art du Moyen âge, t. 1—2, Brux., 1967. *В. С. Лозовецкий.*

«ПЕСНЬ О ХИ́ЛЬДЕБРАНТЕ», «Песнь о Гильдебранте» («Das Hildebrandslied»), памятник древнегерм. героич. эпоса, фрагмент песни, основу к-рой составляет распространённый у мн. народов сюжет поединка отца с сыном. В сохранившемся отрывке (нач. 9 в.) Хильдебрант, возвращаясь на родину, встречается с Хадубрантом, в к-ром узнаёт своего сына. Хадубрант, получивший известие о смерти отца, не верит Хильдебранту и, обвиняя его в трусости, заставляет принять бой. Рукопись обрывается описанием поединка. О гибели сына от руки отца сообщается в древнесканд. «Предсмертной песне Хильдебранта».

Изд.: Das Hildebrandlied, hrsg. von G. Baesecke, Halle/Saale, 1945; в рус. пер., в кн.: Хрестоматия по западно-европейской литературе средних веков. Сост. Р. О. Шор, 2 изд., М., 1938, с. 314—16.

Лит.: Saran F., Das Hildebrandslied, Halle/Saale, 1915; Krogmann W., Das Hildebrandslied. In der langobardischen Urfassung hergestellt, B., 1959. *Л. Е. Генин.*

«ПЕСНЬ ПЕ́СНЕЙ», раздел Ветхого завета *Библии.* Собрание лирич. песен на яз. *иврит.* По канону иудейской Библии делится на 8 глав; в христ. Библии их 6. Религ. традиция, для к-рой священный характер «П. п.» в течение неск. веков (примерно до 2 в. н. э.) оставался спорным, включила всё же это произв. в свой обиход и трактует его как аллегорич. изображение любви верующих к богу. Авторство приписывалось царю Соломону, но учёными это опровергнуто. Среди исследователей утверждается мнение о фольклорном происхождении «П. п.», являющей собой цикл песен интимно-лирич. и свадебного характера; наиболее поздние из них можно отнести к 3 в. до н. э., когда, скорее всего, книга была составлена и подвергнута лит. обработке. Осн. тема «П. п.» — страстная любовь, преодолевающая все преграды. Язык песен эмоционален, богат гиперболизированными образами. Произв. оказало влияние на развитие лирич. поэзии как на иврите, так и на языках всех народов, принявших христианство. К мотивам «П. п.» в рус. лит-ре обращались А. С. Пушкин, А. И. Куприн (повесть «Суламифь») и др. Этими мотивами в евр. лит-ре вдохновлена повесть Шолом-Алейхема «Песнь песней».

Текст, в кн.: Поэзия и проза Древнего Востока, М., 1973.

Лит.: Амусин И. Д., Рукописи Мертвого моря, М., 1960; Eissfeldt O., Einleitung in das Alte Testament, 3 Aufl., Tübingen, 1964.

ПЕ́СНЯ, наиболее распространённый род вокальной музыки. П. подразделяются на народные (см. *Народное творчество*), профессиональные; они различаются также по жанрам, складу, формам исполнения и др. признакам (П. революционная и бытовая, лирическая и гимническая, одноголосная и многоголосная, сольная и хоровая, с сопровождением и без него, П. для проф. певцов и для массового исполнения). В нек-рых языках термин «П.» (нем. Lied, франц. *шансон,* англ. song) применяется и к *романсу.* П. свойствен особый тип связи музыки и слова. Мелодия П. является обобщённым, итоговым выражением образного содержания текста в целом; в отличие от романса, она не связана с отд. поэтическими образами или речевыми интонациями текста. При этом мелодия и текст подобны по структуре: они состоят из равных (а в музыке и одинаковых) построений — строф или *куплетов* (часто с рефреном — *припевом*). Внутреннее муз. членение также соответствует членению поэтич. строфы. Благодаря этому мелодия песни может исполняться и с др. словами — при условии сохранения строфич. строения и размера первоначального текста.

Народная П. существует у всех народов мира. Её происхождение тесно связано с трудовыми процессами. В глубокой древности возникли обрядовые П.: календарные (новогодние, весенние, купальские, жнивные и др.) и семейно-бытовые (родильные, свадебные, похоронные). Необрядовая лирич. П. получила широкое развитие. Для большинства жанров нар. П. характерно строфич. строение. Повествоват. П. заключают в себе многообразные сюжетные ситуации, повествование зачастую объединяется с монологом и диалогом; наиболее распространённая форма — П.-монологи. Внутр. мир героя, эмоционально-психологич. содержание П. часто иносказательно раскрывается посредством различных видов параллелизма и символики. Нар. П. оказала влияние на формирование лит. П. Как жанр профессионального иск-ва П. в наст. время существует одновременно с народной.

Многовековую историю имеет профессиональная П. Творчество антич. поэтов-лириков, создававших и стихи, и мелодии, творчество *трубадуров* и *труверов, миннезингеров* и *мейстерзингеров,* светская хоровая полифонич. П. (шансон), различные формы бытовой сольной и ансамблевой П., *гуситские песни,* гимны гугенотов (см. *Гимн*), *протестантские хоралы* — таковы важнейшие этапы развития профессиональной П. в европ. странах.

Во 2-й половине 18 в. складывается камерная П.-романс с сопровождением струнного клавишного инструмента. В годы Великой франц. революции большого развития достигла массовая революц. песня, служившая пропаганде новых идей, призывавшая к борьбе с врагами революции. Возникшие в эту пору песни «Марсельеза» и «Са ира» («Ça ira») сохранили значение и в последующее время в качестве художеств. символов освободительной борьбы народа. В 19 в. песенные жанры занимают видное место, разветвляясь на романс и собственно П., грань между к-рыми не всегда легко установить. В тесной связи с ростом рабочего класса и активизацией его борьбы за своё освобождение развивается рабочая революц. П., исполнявшаяся на демонстрациях, митингах, в условиях подполья, каторги и ссылки. В числе наиболее известных революц. песен и гимнов, получивших распространение во всех странах мира, — франц. «*Интернационал*», польск. «Варшавянка», итал. «Гимн Гарибальди», исп. «Гимн Риего». Важную организующую и воспитательную функцию рабочая революц. П. неизменно выполняла в России; большой известностью пользовались такие П., как «Смело, товарищи, в ногу», «Беснуйтесь, тираны», «Отречёмся от старого мира» («Рабочая марсельеза»). Особый подъём рус. революц. П. начался с 20 в., в предреволюц. годы и во время Великой Окт. социалистич. революции. Наряду с нар. П. революц. П. послужи-

В. Песси.

И. Г. Песталоцци.

П. И. Пестель.

ла одним из истоков сов. массовой П. (термин «массовая П.» возник в послереволюц. годы). Массовая П. чутко отражала важнейшие черты духовной жизни трудящихся на различных этапах истории страны. Она стала одним из ведущих жанров сов. муз. творчества, особенно в 30-е гг. и в период Великой Отечеств. войны 1941—45, привлекла к себе внимание мн. сов. поэтов (М. Исаковский, В. Лебедев-Кумач, М. Светлов, А. Сурков, А. Фатьянов и др.), оказала большое влияние и на др. жанры — романс, оперу, кантату, киномузыку. Широкую известность приобрели «Песня о Родине» и «Каховка» Дунаевского, «Орлёнок» Белого, «Катюша» Блантера, «Священная война» А. В. Александрова, «Гимн демократической молодёжи мира» Новикова, «Подмосковные вечера» Соловьёва-Седого, «Песня о тревожной молодости» Пахмутовой, «Бухенвальдский набат» Мурадели, «Пусть всегда будет солнце» Островского и др. Многие массовые П. получили распространение и за рубежом.

С 20-х гг. подъём песенного жанра наблюдается и в др. европ. странах; он был вызван развитием обществ. и революц. движения после Окт. революции 1917 (песни Х. Эйслера в Германии, Э. Шульгофа в Чехословакии и др.).

Большого развития в 20 в. достигла эстрадная П., к-рая зачастую связана с *джазом*.

С кон. 40-х гг. в ряде стран возрождаются традиции «шансонье» — певцов, к-рые сами создают мелодии, а зачастую и слова своих песен (Ж. Брассенс, Ш. Азнавур во Франции, Б. Окуджава в СССР и др.). Совр. зарубежная песня — эстрадная и массовая — очень неоднородна в идейном и художеств. отношении. Испытывая отрицат. влияние «массовой культуры» («поп-музыки» и др.), она в то же время в лучших своих образцах отражает прогрессивные обществ. устремления, напр. движение молодёжи за мир и социальный прогресс, выдвинувшее ряд популярных исполнителей П. (Пит Сигер, Джоан Баэз в США и др.). Общественная, организующая роль П. особенно ярко выступает на фестивалях демократич. молодёжи.

Тексты: Чулков М. Д., Собрание разных песен, ч. 1—4, СПБ, 1770—74; Песни, собранные П. В. Киреевским, в. 1—10, М., 1860—74; то же, новая серия, в. 1, М., 1911, в. 2, ч. 1—2, М., 1917—29; Соболевский А. И., Великорусские народные песни, т. 1—7, СПБ, 1895—1902; Песни русских рабочих, М.— Л., 1962; Русский героический эпос (былины), М., 1970; Поэзия крестьянских праздников, [сб. песен], Л., 1970.

Лит.: Аничков Е. В., Весенняя обрядовая песня на Западе и у славян, ч. 1—2, СПБ, 1903—05; Лафарг П., Свадебные песни и обычаи, в его кн.: Очерки по истории культуры, 2 изд., М.— Л., 1928; Веселовский А. Н., Историческая поэтика, Л., 1940; Чернышевский Н. Г., Песни разных народов, Полн. собр. соч., т. 2, М., 1949; Белинский В. Г., [Статьи о народной поэзии], Полн. собр. соч., т. 5, М., 1954; Бочаров А. Г., Советская массовая песня, М., 1956; Корев Ю. С., Советская массовая песня, М., 1956; Попова Т. В., Русское народное музыкальное творчество, в. 3, М., 1957, гл. 4; Пропп В. Я., Русский героический эпос, М., 1958; Друскин М. С., Русская революционная песня, Л., 1959; Сохор А. Н., Русская советская песня, Л., 1959; Гердер И. Г., Избр. соч., М.— Л., 1959; Васина-Гроссман В. А., Вокальные формы, 2 изд., М., 1963; Кулаковский Л. В., Песня, её язык, структура, судьбы, М., 1962; Колпакова Н. П., Русская народная бытовая песня, М.— Л., 1962; Русская народная песня. Библиографический указатель. 1735—1945, М., 1962; Sydow A., Das Lied, Ursprung, Wesen und Wandel, Gött., [1962]; Лазутин С. Г., Русские народные песни, М., 1965; Гегель Г. В. Ф., Эстетика, т. 3, М., 1971, с. 523—26.

В. А. Васина-Гроссман, И. К. Галкина.

ПЕ́СО, песо (исп. peso, букв.— вес, от лат. pensum — взвешенное), совр. ден. единица и монета Аргентины, Боливии, Доминиканской Республики, Колумбии, Кубы, Мексики, Уругвая, Филиппин. 1 П. делится на 100 *сентаво* (за исключением Уругвая, где 1 П. = 100 *сентесимо*).

ПЕСО́А (Pessoa) Фернанду (13.6.1888, Лисабон,—30.9.1935, там же), португальский поэт. В 1905 поступил на филологич. ф-т Лисабонского ун-та; не закончив его, занялся журналистикой и лит-рой. В 1915 возглавил группу поэтов-модернистов «Орфей». При жизни П. появился лишь один сб. его стихов — «Послание» (1933). Посмертно опубл. сб-ки «Стихи Алвару ди Кампуш» (1944), «Стихи Алберту Каэйру» (1946), «Оды Рикарду Рейша» (1946) и др. Поэтич. мастерство, умение передать тончайшие оттенки мысли и чувства сделали его одним из самых значит. португ. поэтов.

Соч.: Obras completas, t. 1—5, Lisboa, 1942—46; Obra poética, Río de Janeiro, 1960.

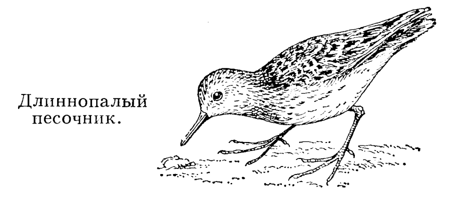
Лит.: Prado Coelho J. do, Diversidade e unidade en Fernando Pessoa, Lisboa, 1949; Simões J. G., Vida e obra de Fernando Pessoa, v. 1—2, Lisboa, [1950]; Silva A. da, Um Fernando Pessoa, Porto Alegre, 1959; Moreira Duarte J. A., Fernando Pessoa e os caminhos da solidão, Belo Horizonte, 1968; Sacramento M., F. Pessoa-poeta da hora absurda, 2-a ed., Porto, 1970.

Е. А. Ряузова.

ПЕСО́ЧЕНСКИЙ, посёлок гор. типа в Суворовском р-не Тульской обл. РСФСР. Расположен в 22 *км* к З. от ж.-д. станции Черепеть (на линии Тула — Козельск). Митинский чугунолитейный з-д.

ПЕСОЧИ́Н, посёлок гор. типа в Харьковском р-не Харьковской обл. УССР, на р. Уды (приток Северского Донца). Ж.-д. станция. 15 тыс. жит. (1974). З-д хоз. металлич. изделий, мебельная ф-ка; цех резиновой игрушки (производственного объединения «Салют»).

ПЕСО́ЧНИКИ (Calidris), род птиц сем. ржанковых подотряда куликов. Дл. тела 12—23 *см*. Крылья длинные и острые. Клюв прямой или слегка изогнутый. Спинка тёмная с пестринками, брюшко белое, редко рыжее или чёрное. 17 видов; распространены преимуществ. в тундрах Европы, Азии и Сев. Америки; в СССР — 15 видов. На зиму большинство видов отлетает на юг, нек-рые — до крайнего юга Австралии, Африки или Юж. Америки. Гнёзда на земле. В кладке 4 яйца. Насиживают самки и самцы. Питаются преим. мелкими беспозвоночными, к-рых добывают из верхних слоёв почвы или собирают на поверхности.


Длиннопалый песочник.

ПЕСО́ЧНОЕ, посёлок гор. типа в Рыбинском р-не Ярославской обл. РСФСР. Расположен на р. Волге, в 15 *км* от ж.-д. станции Лом (на линии Ярославль — Сонково). Фарфоровый з-д (с 1884).

ПЕСО́ЧНЫЕ ЧАСЫ́, см. в ст. *Часы*.

ПЕСО́ЧНЫЙ, посёлок гор. типа в Ленинградской обл. РСФСР, подчинён Сестрорецкому райсовету г. Ленинграда. Ж.-д. станция на линии Ленинград — Выборг, в 25 *км* к С. от Ленинграда. 14,4 тыс. жит. (1970).

ПЕ́ССИ (Pessi) Вилле (р. 24.3.1902, Каукола, ныне Ленинградской обл. РСФСР), деятель финляндского и междунар. рабочего движения. До 1924 работал на лесоразработках и пром. предприятиях Ю.-В. Финляндии, в 1924—27 в ж.-д. мастерских Пасила (Хельсинки). В 1923 вступил в Социалистич. союз молодёжи, в 1924 в компартию Финляндии (КПФ). Стал секретарём парт. орг-ции ж.-д. мастерских Пасила, затем профессиональным революционером. В 1930—1931 работал подпольным организатором окружкомов КПФ в гг. Васа и Турку. С 1931 чл. ЦК КПФ, в 1932—33 секретарь ЦК по оргработе. После ареста фин. охранкой Т. *Антикайнена* (1934) возглавил компартию. В 1935—44 за коммунистич. деятельность находился в тюрьмах и концлагерях. В 1944—72 чл. Политбюро, в 1944—69 ген. секретарь ЦК КПФ. В апр. 1972 избран почётным пред. КПФ. В 1945—66 депутат парламента. Награждён орденом Октябрьской Революции (1972).

ПЕССИМИ́ЗМ, см. в ст. *Оптимизм и пессимизм*.

ПЕ́ССИМУМ (от лат. pessimum — наихудшее) (физиол.), угнетение деятельности органа или ткани, вызываемое чрезмерной частотой или силой наносимых раздражений; описано в 1886 Н. Е. *Введенским*. Исследуя особенности проведения нервного импульса в нервно-мышечном препарате лягушки, он обнаружил, что усиление слитного сокращения мышцы — т. н. *тетануса*, вызываемое постепенным возрастанием частоты или силы раздражений (см. *Оптимум*), при дальнейшем их учащении или усилении, внезапно сменяется расслаблением мышцы и полным торможением её активности. Введенский трактовал это явление с позиций разработанной им теории *парабиоза*. Согласно этой теории, работоспособность нервных окончаний, передающих импульсы мышце, после прохождения волны возбуждения резко падает, и для

восстановления их работоспособности требуется нек-рое время (в нервно-мышечном препарате икроножной мышцы лягушки — 0,02—0,03 *сек*). Это время определяет функциональные возможности нервных окончаний — их *лабильность*. Если интервал между раздражениями меньше этого необходимого периода, т. е. если он превышает лабильность нервных окончаний, в них развивается своеобразное стойкое нераспространяющееся возбуждение — парабиоз, блокирующее проведение нервных импульсов к мышце и тормозящее тем самым её активность, предохраняя от переутомления. Описываемое явление носит обратимый характер: снижение интенсивности раздражения восстанавливает мышечное сокращение. Явление П. обнаружено в ряде органов и тканей; мн. исследователи полагают, что оно лежит в основе рефлекторной регуляции деятельности организма со стороны нервной системы.

Лит.: Введенский Н. Е., О соотношениях между раздражением и возбуждением при тетанусе, Полн. собр. соч., т. 2, Л., 1951; его же, Возбуждение, торможение и наркоз, там же, т. 4, Л., 1953; Ухтомский А. А., Возбуждение, утомление, торможение, Собр. соч., т. 2, Л., 1951; его же, Из истории учения о нервном торможении, там же; Беритов И. С., Общая физиология мышечной и нервной системы, 3 изд., т. 1, М., 1959; Физиология человека, М., 1972. *Н. Д. Аграчева.*

ПЕСТАЛО́ЦЦИ (Pestalozzi) Иоганн Генрих (12.1.1746, Цюрих,—17.2.1827, Бругг), швейцарский педагог-демократ, один из основоположников дидактики начального обучения. Окончил два курса коллегиума Каролинум. Возглавлял «Учреждение для бедных в Нёйхофе» (1774—80), приют для сирот в Станце (1798—99), ин-ты в Бургдорфе (1800—04) и Ивердоне (1805—25). Автор многочисленных пед. трудов, из к-рых главными являются получившие мировую известность «Лингард и Гертруда» (1781—87), «Как Гертруда учит своих детей» (1801), «Письмо к другу о пребывании в Станце» (1799), «Лебединая песня» (1826). В 1792 Законодательным собранием Французской республики П. было присвоено звание «гражданин Французской республики». В мировоззрении П. идеи франц. просветителей, гл. обр. Ж. Ж. Руссо, сочетались с теориями нем. философов-идеалистов Г. Лейбница, И. Канта, И. Г. Фихте и др. П. считал, что воспитание должно быть природосообразным: оно призвано развивать присущие человеческой природе духовные и физич. силы в соответствии со свойственным ребёнку стремлением к всесторонней деятельности. Это развитие осуществляется путём последоват. упражнений вначале в семье, затем в школе в определённой системе и последовательности. Теория элементарного образования П. включает умственное, нравственное, физич. и трудовое образование, к-рые осуществляются в тесной связи и взаимодействии, чтобы в итоге обеспечить гармонич. развитие человека. Выдвинутую П. идею развивающего обучения К. Д. Ушинский назвал великим открытием (см. Собр. соч., т. 3, 1948, с. 95). П. разработал методику первоначального обучения детей счёту, измерению и речи, значительно расширил содержание нач. обучения, включив в него элементарные сведения из геометрии, географии, рисование, пение, гимнастику. П. выступал за создание такой школы, к-рая «...удовлетворяла бы потребностям народных масс, охотно бы принималась ими и была бы в значительной мере созданием их собственных рук» (Крупская Н. К., Пед. соч., т. 1, 1957, с. 279).

Соч.: Sämtliche Werke, hrsg. von A. Buchenau, E. Spranger, H. Stettbacher, E. Dejung, Bd 1—17 — A, 18—21, 23, 25, B.— Lpz.— Zürich, 1927—73; Sämtliche Briefe, hrsg. von Pestalozzianum und von der Zentralbibliothek in Zurich, Bd 1—13, Zürich, 1946—71; в рус. пер.— Избр. педагогические произведения. Под ред. М. Ф. Шабаевой. [Подг. текста, вводная статья и прим. В. А. Ротенберг], т. 1—3, М., 1961—65.

Лит.: Крупская Н. К., Песталоцци, Педагогические сочинения, т. 1, М., 1957; её же, К главе о Песталоцци, там же, т. 4, М., 1959; Пинкевич А. П., Медынский Е. Н., И. Г. Песталоцци. Его жизнь, учение и влияние на русскую педагогику, М., 1927; Пинкевич А. П., И. Г. Песталоцци, М., 1933; Ротенберг В. А., Педагогическая деятельность И. Г. Песталоцци, «Советская педагогика», 1952, № 3; её же, И. Г. Песталоцци о соединении обучения с трудом и подготовке к деятельности в промышленности, там, же, 1962, № 7. *В. А. Ротенберг.*

ПЕ́СТЕЛЬ Павел Иванович [24.6(5.7).1793, Москва,—13(25).7.1826, Петербург], дворянский революционер, декабрист, полковник. Сын крупного сановника И. Б. Пестеля. В 1805—09 учился в Дрездене, в 1810—11 в Пажеском корпусе, откуда выпущен прапорщиком в лейб-гвардии Литовский полк. Участник Отечеств. войны 1812 и заграничных походов 1813—14. В 1821 назначен командиром Вятского пехотинского полка. Обладал обширными науч. познаниями, незаурядными организац. способностями и сильной волей. В 1816 вступил в «*Союз спасения*», был осн. автором его устава. В 1818 организовал в Тульчине управу «*Союза благоденствия*». Добился принятия членами Союза респ. программы, заложив тем самым респ. традиции в рус. освободит. движении; обосновывал необходимость цареубийства, уничтожения всех членов имп. фамилии. В марте 1821 создал и возглавил *Южное общество декабристов*. Стремился к слиянию Сев. об-ва с Южным, для чего в 1824 ездил в Петербург.

С 1821 разрабатывал проект социально-экономич. и политич. преобразований в России (в 1824 названный им «*Русской правдой*»), к-рый был принят в качестве политич. программы. Вторая редакция «Русской правды» свидетельствует о дальнейшей демократизации взглядов П. Она содержит требования немедленного освобождения крепостных крестьян с землёй, ограничения помещичьего землевладения и создания двух зем. фондов: общественного и частного; ликвидации сословных привилегий и предоставления политич. прав всем мужчинам с 20 лет. П. был ярым поборником республики и гос. централизации. Согласно записке П. — «Конституция. Гос. завет» (представлявший собой конспект «Русской правды»), законодат. органом объявлялось однопалатное Нар. вече, исполнит. власть вручалась Державной думе, а блюстительная — Верховному собору. По социально-экономич. содержанию программа П. была буржуазной с определёнными элементами демократизма; по религ.-философским воззрениям П. стоял на позициях деизма. Ист. обстановка, в к-рой развивалась деятельность П., сказалась на непоследоват. решении вопроса о помещичьем землевладении и ориентации на воен. революцию, не связанную с массовым движением. В 1825 вёл переговоры с представителями Польского патриотич. об-ва о совместных революц. действиях. Арестован 13 дек. 1825 в Тульчине. Повешен вместе с четырьмя другими декабристами в Петропавловской крепости.

Лит.: Восстание декабристов. Материалы и документы, т. 4, 7, 8, М.— Л., 1927—58; Семевский В. И., Политические и общественные идеи декабристов, СПБ, 1909; Павлов-Сильванский Н. П., П. И. Пестель, П., 1919; Нечкина М. В., Движение декабристов, т. 1—2, М., 1955; Никандров П. Ф., Мировоззрение П. И. Пестеля, Л., 1955; Лебедев Н. М., Пестель — идеолог и руководитель декабристов, М., 1972. *И. В. Порох.*

ПЕ́СТИК, плодник (pistillum), репродуктивный орган *цветка*, расположенный в его центре. В типичных случаях П. состоит из нижней полой, расширенной части — *завязи*, тонкого, б. ч. цилиндрического, столбика или в др. случаях стилодия и рыльца, обычно венчающего столбик или стилодий, а при их редукции сидящего непосредственно на завязи (рис. 1). В завязи располагаются семяпочки, из к-рых после оплодотворения развиваются семена; из стенок завязи образуется околоплодник. Т. о., П. в целом участвует в формировании плода. Мн.

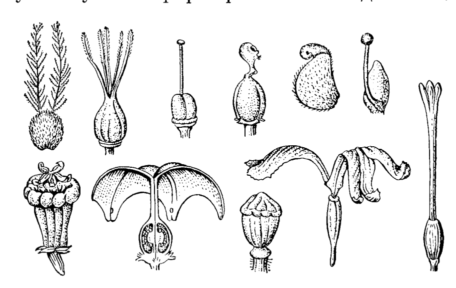


Рис. 1. Различные формы пестиков.

ботаники термин «П.» считают излишним, т. к. он равнозначен апокарпному гинецею (если образован одним плодолистиком — т. н. простой П., или неск. свободными плодолистиками) либо

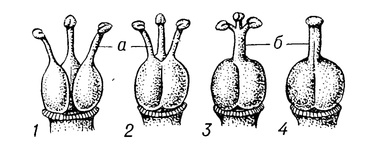


Рис. 2. Гинецей: *1* — апокарпный, *2, 3, 4* — ценокарпный; *а* — стилодии; *б* — столбик.

ценокарпному гинецею (если образован двумя или более сросшимися плодолистиками — т. н. сложный П., рис. 2).

ПЕСТИЦИ́ДЫ (от лат. pestis — зараза и caedo — убиваю), химич. средства, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений, сорняками, вредителями зерна и зернопродуктов, древесины, изделий из хлопка, шерсти, кожи, с эктопаразитами домашних животных, а также с переносчиками опасных заболеваний человека и животных. В группу П. включают также *дефолианты* и *десиканты*, облегчающие механизированную уборку урожая нек-рых культур, *регуляторы роста* растений (ауксины, гиббереллины, ретарданты), добавки к краскам против обрастания морских судов.

П. относятся к различным классам органич. и неорганич. соединений. Боль-

шинство представляет собой органич. вещества, получаемые синтетич. путём. Среди них важное место принадлежит хлорорганич. и фосфорорганич. П., производным карбаминовой к-ты, П. растительного происхождения, триазинам, производным мочевины. Из неорганич. веществ важны соединения меди, серы и др. П.— основа химич. метода защиты растений, являющегося пока самым эффективным в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками; способствуют значит. сокращению потерь в сельском и лесном х-ве, деревообрабатывающей пром-сти. Затраты на их применение окупаются в 5—12 раз.

П. делят на следующие основные классы (в зависимости от того, против каких вредных организмов используют): акарициды — вещества для борьбы с клещами; антифидинги — вещества, отпугивающие насекомых от растений, к-рыми они питаются; инсектициды — средства, уничтожающие вредных насекомых; гербициды — препараты для борьбы с нежелательной растительностью; зооциды — яды, уничтожающие вредных позвоночных (вещества для борьбы с грызунами называются родентицидами, а только с крысами — раттицидами); бактерициды, вирусоциды, фунгициды — средства для борьбы с возбудителями бактериальных, вирусных и грибных болезней растений; нематоциды — препараты, убивающие круглых червей — возбудителей нематодных болезней растений; моллюскоциды — вещества, уничтожающие вредных моллюсков (яды для борьбы с голыми слизнями называются лимацидами). П. включают также протравители семян, репелленты — средства, отпугивающие вредных насекомых, клещей, млекопитающих и птиц, аттрактанты — вещества для привлечения членистоногих с тем, чтобы их затем уничтожить или выявить локализацию или начало лёта вредителей, хемостерилизаторы — препараты, к-рые не убивают насекомых, грызунов, клещей, но вызывают у них бесплодие. Имеются П. комплексного действия. Напр., протравители семян содержат одновременно фунгицид, бактерицид, инсектицид и т. д. Использование таких П. позволяет сократить затраты труда на обработку. В нек-рых случаях П. объединяют в группы в зависимости от фазы развития вредного организма, против к-рого они применяются. Напр., овициды — яды, убивающие яйца насекомых, клещей, ларвициды — уничтожающие личинок и т. д.

По способу проникновения в организм вредителей различают кишечные П., проникающие через ротовые органы и кишечник, контактные — при контакте ядов с поверхностью тела вредителей, т. е. через кожные покровы, фумигантные, попадающие в организм в парообразном или газообразном состоянии через дыхательные пути, и системные, легко проникающие в ткани растений или животных и поражающие вредителей, питающихся соком растений или животных. В зависимости от скорости разложения в почве П. разделяют на шесть групп: с периодом распада более 18 *мес* (хлорорганич. препараты, соединения селена), ок. 18 (триазиновые гербициды, пиклорам, диурон и нек-рые др.), ок. 12 (производные галоидбензойных к-т и нек-рые амиды к-т), до 6 (нитрилы к-т, производные арилоксиуксусных к-т, трефлан и его аналоги, нитрофенолы и др.), до 3 (производные арилкарбаминовых, алкилкарбаминовых к-т, нек-рые производные мочевины и гетероциклические соединения), менее 3 *мес* (органич. соединения фосфора и др.). В с. х-ве предпочтительней использовать вещества, разлагающиеся за вегетационный период, на аэродромах и в борьбе с зарастанием дорог — с большей продолжительностью действия.

По токсичности для человека и теплокровных животных П. разделяют на 4 группы: сильнодействующие, высокотоксичные, среднетоксичные и малотоксичные. $ЛД_{50}$ (наименьшая доза П., вызывающая смертность 50% подопытных животных) для П. этих групп равна соответственно до 50, 50—200, 200—1000 и свыше 1000 *мг/кг*. Такое деление носит условный характер, т. к. токсичность П. для человека и животных зависит не только от абсолютного значения смертельных доз препаратов, но и от др. его свойств: возможности отдалённых последствий П. при систематич. воздействии на организм; способности его накапливаться в организме и окружающей среде; стойкости во внешней среде; бластомогенных свойств (способность вызывать опухоли), мутагенных (влияющих на наследственность), эмбриотоксичных (влияющих на развитие плода), тератогенных (вызывающих уродства), аллергенных (обусловливающих извращённую повышенную чувствительность организма к П.) и т. п.

Механизм действия различных классов П. весьма различен и изучен ещё недостаточно. Например, органические соединения фосфора и эфиры алкилкарбаминовых кислот ингибируют фермент холинэстеразу членистоногих, производные тиомочевины блокируют окислительно-восстановительные процессы в организме насекомых. В зависимости от свойств П. и его назначения для обработки одного гектара требуется 0,2—40 *кг* (чаще 0,5—2 *кг*) П. в пересчёте на активное вещество. Чтобы равномерно распределить такое небольшое кол-во П. по обрабатываемой площади, их применяют в соответствующей препаративной форме (смачивающиеся порошки, концентраты эмульсий, дусты, растворы в воде и органич. растворителях, аэрозоли, гранулы и др.) и вносят различными способами (опрыскивание, опыливание, фумигация, отравленные приманки, протравливание). В препаративную форму, кроме П., входят вспомогательные вещества, разбавители и эмульгаторы. Наиболее перспективны препараты для опрыскивания (смачивающиеся порошки, концентраты эмульсий, растворы в воде и органич. растворителях), а также гранулы для нанесения на растения и внесения в почву. Особенно интересны р-ры в нелетучих органич. растворителях, используемые для ультрамалообъёмного опрыскивания (УМО), при расходе препарата от 0,5 до 10 *л/га*. Обработку с.-х. культур П. проводят с помощью наземных машин и авиации.

При завышенных, по сравнению с официально рекомендуемыми, дозах или концентрациях П., несоответствующих способах и сроках их применения, без учёта погодных условий П. вызывают ожог растений, снижение жизнеспособности пыльцы, гибель пестиков и значительно снижают урожай. Растения могут загрязняться П., приобретать неприятный запах и вкус (напр., при использовании гексахлорана), а также накапливать П. на поверхности в виде ядовитых остатков, опасных для человека и животных. При систематич. применении П. нередко возникает приобретённая устойчивость вредных организмов к П. Чтобы избежать выведения устойчивых рас вредителей к определённым П., необходимо иметь широкий ассортимент препаратов одного назначения и проводить плановое чередование их использования.

Влияние П. на биоценозы сложно и многообразно. Особенно значит. нарушения биоценозов отмечаются при систематич. применении стойких высокотоксичных П. (гл. обр. инсектицидов, акарицидов). Из-за уничтожения П. паразитич. и хищных членистоногих нередко наблюдается массовое размножение других вредных видов насекомых и клещей. Напр., массовое размножение красного плодового клеща при обработке плодовых ДДТ, отмеченное в ряде стран, в т. ч. и в СССР, объясняют гибелью хищных клещей тифлодромид, а кровяной тли (после применения этого же препарата) — уничтожением паразита тли — афелинуса. Известно отрицат. действие при неправильном использовании П. на человека, а также на пчёл, шмелей и др. насекомых опылителей, на рыб (при попадании в водоёмы), птиц, диких зверей, домашних животных, а также на природу в целом. Для предупреждения возможного вредного влияния П. на человека, животных, растения, воду и т. д. необходимо при применении П. учитывать их действие не только на определённого вредителя, но и на биоценозы и предвидеть конечные результаты проводимых мероприятий. Важно строго соблюдать контроль за остаточными количествами П. в пищевых продуктах, правила по хранению, транспортировке и применению П., к-рые обязательны для всех ведомств, а также для отдельных лиц, работающих с П. Большое внимание уделяется выделению, изучению, синтезу и разрабатыванию способов применения П. новой природы действия, отличающихся высокой специфичностью,— половым *аттрактантам* (феромонам), *антифидингам*, *хемостерилизаторам*, в-вам, обладающим действием ювенильного гормона, выделяемого прилежащими телами мозга насекомого. Введение насекомому ювенильного гормона или его аналогов на той стадии развития, когда гормон должен отсутствовать, приводит к нарушению *метаморфоза* или вызывает гибель насекомого. Высокая специфичность этих групп П., видимо, позволит в будущем избирательно истреблять определённые виды насекомых, не затрагивая биоценоза в целом. П. должны превратиться из средств уничтожения вредителей в средства регуляции их численности. Наименьшая опасность применения П. для полезных насекомых (энтомофагов, опылителей, медоносных пчёл) достигается при предпосевной обработке семян, посадочного материала, использовании П. избирательного действия, обладающих меньшей токсичностью для энтомофагов, чем для фитофагов.

Возможность применения П. регламентируется во всех развитых странах соответствующими законами. Цель регламентации — допускать к обращению только те препараты, к-рые достаточно эффективны и приемлемы по гигиене труда и гигиене питания. В СССР используются отечеств. и зарубежные П., утверждённые Гос. комиссией по химич.

средствам борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками при Мин-ве с. х-ва СССР. Ежегодно публикуется Список химич. и биологич. средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, рекомендованных для применения в с. х-ве. Список согласовывается с Мин-вом здравоохранения СССР и утверждается Мин-вом с. х-ва СССР. П. следует использовать строго по назначению и лишь там, где химич. средства защиты нельзя заменить биологическими. Для многих П. установлены допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны при производстве их и предельно допустимые остаточные кол-ва в пищевых продуктах.

В связи с большим значением П. для народного х-ва их произ-во непрерывно возрастает. В СССР в 1965 выпущено 103,2, в 1970 — 163,8, в 1973 — 200 тыс. *т* П. в пересчёте на активное вещество. В ФРГ в 1972 изготовлено 162,7 тыс. *т*, а в США св. 550 тыс. *т*. Мировое произ-во П. составляет ок. 2000 тыс. *т* (1973). Уменьшение масштабов применения П., учитывая побочные эффекты от их использования, возможно по мере замены П. биологич. средствами.

Большинство П. поступает в организм человека через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт. Особенно опасны отравления П. при обработке помещений и посевного материала. Хлорорганич. П. обладают общим токсич. действием на организм; они обычно поражают внутр. органы (печень, почки) и нервную систему. Признаки отравления мало специфичны: общая слабость, головокружение, тошнота, раздражение слизистых оболочек глаз и дыхат. путей. Большинство фосфорорганич. П. легко проникает в организм через кожу и обладает выраженным антихолинэстеразным действием. Признаки острого отравления ими специфичны: слюнотечение, сужение зрачков, мышечные подёргивания, судороги. При остром отравлении ртутьорганич. П. наблюдаются повышенное выделение слюны, металлич. вкус во рту, тошнота, иногда — рвота, понос со слизью, головные боли, обморочное состояние. Лечение см. в ст. *Отравление*. Все виды работ с П. проводятся с обязательным использованием средств индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви, респиратора, противогаза, защитных очков и т. д.). К работам с П. не допускаются лица с мед. противопоказаниями, подростки до 18 лет, беременные и кормящие женщины. Продолжительность рабочего дня не должна превышать 6 *ч*, при контакте с сильнодействующими П.— 4 *ч*.

Лит.: Гар К. А., Химические средства для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, М., 1970; Поляков И. М., Химический метод защиты растений от болезней, 2 изд., Л., 1971; Руднев Д. Ф., Кононова Н. Э., Природа и ядохимикаты, М., 1971; Брек И., Смит К., Генетические методы борьбы с вредными насекомыми, пер. с англ., М., 1971; Берим Н. Г., Химическая защита растений, 2 изд., Л., 1972; «Журнал Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева», 1973, т. 8, № 5; Мельников Н. Н., Химия и технология пестицидов, М., 1974; Справочник по пестицидам. Гигиена применения и токсикология, К., 1974. *Н. Н. Мельников, В. А. Кудашева.*

ПЕСТКО́ВСКИЙ Станислав Станиславович (3.12.1882—15.11.1937), участник революц. движения в России. Чл. Коммунистич. партии с 1902. Род. в с. Келчиглув Калишской губ. (ныне в ПНР) в семье дворянина. С 1901 чл. Союза социалистич. молодёжи. С 1902 чл. С.-д-тии Королевства Польского и Литвы (СДКПиЛ); чл. Лодзинского, Ченстоховского, Варшавского, Домбровского к-тов СДКПиЛ, в 1905—06 чл. гл. правления СДКПиЛ. В 1906 арестован, приговорён к каторге. В 1911 сослан в Иркутскую губ., в 1913 бежал, эмигрировал за границу. В 1914—17 чл. Лондонской большевистской секции, чл. Брит. социалистич. партии. С июня 1917 чл. фракции большевиков Петрогр. совета профсоюзов, затем работал в секретариате ЦК РСДРП(б); участник 6-го съезда РСДРП(б). В окт. дни 1917 комиссар Гл. телеграфа Петрограда. В 1917—19 чл. коллегии Наркомнаца, зам. наркома; уполномоченный СНК на Зап. фронте по созданию Литов.-Белорус. республики. В 1919—20 пред. Киргизского ревкома, чл. обл. бюро РКП(б) Кирг. края. В 1920—21 нач. политуправления Зап. фронта. С 1922 на парт. работе. В 1924—1926 полпред СССР в Мексике. С 1926 зам. пред., секретарь ЦК Междунар. организации помощи борцам революции (МОПР), затем в аппарате Коминтерна и на науч. работе. Делегат 8-го и 9-го съездов партии.

ПЕСТО́ВО, город (до 1965 — посёлок), центр Пестовского р-на Новгородской обл. РСФСР, на р. Молога (басс. Волги). Ж.-д. станция. 16 тыс. жит. (1974). Лесокомбинат, мебельная и швейная ф-ки, льнообрабат. и маслосыродельный з-ды.

ПЕСТРА́К Филипп Семёнович [р. 14 (27). 11.1903, дер. Саковцы, ныне Ивацевичского р-на Брестской обл.], белорусский советский писатель. Чл. КПСС с 1926. Активный участник революц.-освободит. движения в б. Зап. Белоруссии. 11 лет провёл в тюрьмах бурж. Польши. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 участвовал в партиз. движении. Первый сб. стихов — «На страже» (1940). Сб. стихов «За свою Отчизну» (1946), посв. борьбе белорус. партизан с нем. захватчиками. Позднее вышли сб-ки рассказов «Первые всходы» (1951), «Лесная песня» (1958) и др. Лучшее произв. П.— историко-революц. роман «Встретимся на баррикадах» (т. 1—2, 1948—52, отд. изд. 1954, рус. пер. 1955). В 1963 опубл. роман «Срединборье» (лит. премия БССР им. Я. Коласа) — о жизни послевоен. белорус. деревни. Произв. П. переведены на языки народов СССР. Награждён 5 орденами, а также медалями.

Соч.: Збор твораў, т. 1—4, Мінск, 1969—71.

Лит.: Хромчанка К. Г., Пiлiп Пестрак. Жыццё i творчасць, Мінск, 1960; Пiсьменнiкi Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970. *Г. С. Берёзкин.*

ПЕСТРОГРУ́ДКИ (Bradypterus), род птиц сем. славковых. Дл. тела 13—14 *см*. Клюв тонкий. Оперение на спине бурое различных оттенков, на груди и горле у нек-рых видов пестринки (отсюда назв.). 18 видов. Распространены в тропич. Африке и в Азии (юг Сибири, Китай, Гималаи, Бирма, Шри-Ланка, Филиппины, Индонезия). В СССР — 3 вида. Обитают в высокой траве и кустарниках на опушках леса. Очень скрытны. Гнёзда на кустах или в буреломе. В кладке 3—6 яиц. Питаются насекомыми, пауками.

ПЕСТРОКРЫ́ЛКИ (Tephritidae), семейство *мух*. Дл. тела обычно 3—5 *мм*. Крылья у большинства пёстрые (отсюда назв.). Ок. 4 тыс. видов; распространены во всех частях света. Личинки растительноядны, развиваются в плодах, соцветиях, листьях стеблей. Среди П. есть вредители плодовых, овощных и бахчевых культур. Так, средиземноморская плодовая муха (Ceratitis capitata) повреждает сочные плоды св. 200 видов растений; вишнёвая муха (Rhagoletis cerasi) — плоды вишни, черешни; дынная муха (Myiopardalis pardalina) — дыни, арбузы, реже — тыквы и огурцы; маслинная муха (Dacus oleae) — плоды оливкового дерева.

ПЕСТРОЛЕПЕ́СТНОСТЬ, пёстрая окраска лепестков у цветков различных растений. М. б. вирусной и генетической. Вирусная П. наблюдается у мн. декоративных растений (тюльпан, гладиолус, флоксы и др.), заражённых вирусами, вызывающими мозаичные болезни, и характеризуется появлением светло- и тёмноокрашенных пятен и полос, беспорядочно расположенных по площади лепестка. Рисунок, образованный пятнами, не повторяется. Возбудители вирусной П. передаются с луковицами, клубнелуковицами, клубнями, а также с помощью сосущих насекомых. Растения с вирусной П. теряют сортовую ценность и в конечном итоге погибают. Меры борьбы: оздоровление посадочного материала; уничтожение поражённых растений и сосущих насекомых.

Генетич. П.— сортовой признак, передающийся у декоративных растений в последующих поколениях семенами, а также луковицами, клубнелуковицами и клубнями. Лепестки так же, как и при вирусной П., имеют пёструю окраску, но светлые и тёмные пятна обычно расположены в определённом порядке, чаще по краю лепестков. Рисунок, как правило, повторяется. *А. Е. Проценко.*

ПЕСТРОЛИ́СТНОСТЬ, неравномерная окраска листьев, образующая своеобразный рисунок. П. может зависеть от анатомич. различий (образование воздухоносных полостей под кожицей листа, что сообщает ему серебристую окраску; неравномерное распределение волосков; отсутствие устьиц, что придаёт листу матовость); от образования в отдельных клетках пигментов — антоцианов, сообщающих красную окраску, или фитомеланинов, придающих чёрный цвет; от утраты хлорофилловыми зёрнами красящих веществ, отчего на листе возникают светло-зелёные, жёлтые или белые участки. П. может быть присуща виду или разновидности растений. Рисунок носит характер неправильных пятен, колец или имеет др. форму; он может быть сосредоточен вдоль жилок листа, по его краю или распределён по всему листу. Если П.— результат *соматической мутации*, то пестролистные растения — *химеры*, у к-рых разные ткани имеют неодинаковую генетич. природу (от белых участков пестролистной пеларгонии — потомство белое, от зелёных — зелёное). Пестролистные растения широко используются как декоративные, а также в генетич. исследованиях и при изучении формообразования, особенно если П. основана на изменении окраски хлорофилловых зёрен, что часто зависит от взаимодействия генов ядра с генами хлорофилловых зёрен. *В. Л. Рыжков.*

ПЕСТРОТКА́НЬ, ткань с рисунком, обычно в виде полос или клеток, образованных чередованием разноцветных нитей основы (продольные полосы) или утка

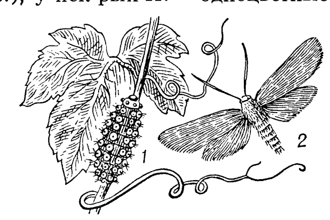
(поперечные полосы), вырабатываемая чаще всего гладким *переплетением нитей*. Рисунок П., в отличие от набивного (печатного), образуется по основе в процессе сновки (см. *Снование*), а по утку — в процессе *ткачества*. Цветные нити основы чередуются в определённом, повторяющемся по ширине ткани порядке.

ПЕСТРУ́ШКИ, род грызунов; то же, что *лемминги*.

ПЁСТРЫЕ ХОМЯКИ́ (Cricetus), род грызунов сем. хомяков. Дл. тела до 35 *см*. Туловище вальковатое, ноги, уши и хвост короткие, голые. Окраска верха охристо-бурая, низа — чёрная. На боках, иногда на шее и за ушами — светлые пятна. 3 (или 4) вида. Населяют лесостепь, а также равнинные и горные степи Юго-Вост. Европы (включая Кавказ), Передней и Малой Азии, Казахстана. Селятся поодиночке. Приносят обычно 10—12 детёнышей (иногда до 20). В пище и запасах преобладают семена. Вредят с.-х. культурам. Шкурки крупных видов (напр., обыкновенного хомяка) заготавливают. П. х. часто относят к 2 родам: обыкновенные хомяки (Cricetus) и средние хомяки (Mesocricetus).

ПЕСТРЯКИ́ (Cleridae), семейство жуков. Тело обычно пёстрое, дл. 3—25 *мм*; надкрылья с красными, жёлтыми, чёрными, синими и белыми перевязями (отсюда назв.). Многочисленны в тропиках. Ок. 3300 видов, в СССР до 60 видов; обычны виды родов собственно П. (Thanasimus) и пчеложуков (Trichodes). Большинство П.— хищники (поедают др. насекомых); личинки живут в ходах жуков-короедов, в гнёздах пчёл и ос, питаясь их личинками. Рис. см. на вклейках, т. 9, табл. XXIV, рис. 13 и табл. XXVI, рис. 33 и 35.

ПЕСТРЯ́НКИ (Zygaenidae, или Anthroceridae), семейство дневных или сумеречных бабочек. Крылья в размахе до 5 *см*, передние — обычно блестящие синие, зелёные или чёрные, с яркими красными, жёлтыми, белыми пятнами (отсюда назв.), у нек-рых П.— одноцветные. Гусеницы питаются листьями растений (б.ч. бобовых), зимуют и окукливаются в веретеновидных коконах. Ок. 1200 видов; распространены на всех материках, преим. в тропиках. В СССР ок. 80 видов. Нек-рые — вредители культурных растений, напр. виноградная П. (Theresia ampelophaga) повреждает почки и листья винограда.



Виноградная пестрянка: *1* — гусеница; *2* — бабочка.

ПЕ́СТУМ, Посейдония (лат. Paestum, греч. Poseidōnía, совр. Песто, Pesto), древний город на Ю.-З. Италии, колония *Сибариса*, осн. ок. 600 до н. э. на зап. побережье Лукании, близ устья р. Силара (совр. р. Селе). В 4 в. до н. э. был захвачен *луканами*, от к-рых получил назв. П., усвоенное римлянами, превратившими его в свою колонию в 273 до н. э. В 9 в. был разрушен сарацинами (арабами). На Ю. центр. части П. находится священный участок Геры с 2 дорич. периптерами [храм Геры I (т. н. «Базилика»; сер. 6 в. до н. э.) и храм Геры II (т. н. «храм Посейдона»; 2-я четв. 5 в. до н. э.)], отличающимися суровостью и грандиозностью подчёркнуто утяжелённых форм, на С.— священный участок Афины с т. н. «храмом Деметры» (2-я пол. 6 в. до н. э.), в к-ром дорич. ордер сочетается с элементами ионики (напр., колонны пронаоса). В некрополе П. были открыты уникальные образцы антич. настенных росписей (преим. 4 в. до н. э.). Археол. музей. Илл. см. т. 2, табл. XXVI и XXVII (стр. 256—257); т. 7, табл. XXVI (стр. 288—289).

Лит.: Ельницкий Л. А., Обзор археологических открытий в области Западного Средиземноморья, «Вестник древней истории», 1939, № 1; Krauss F., Die Tempel von Paestum, Bd 1, B., с 1959 (изд. продолж.); Sestieri P. C., Paestum, Roma, 1961.

ПЕСТЯКИ́, посёлок гор. типа, центр Пестяковского р-на Ивановской обл. РСФСР. Расположен на автодороге Иваново — Горький, в 120 *км* к Ю.-В. от Иваново и в 90 *км* к В. от ж.-д. станции Шуя (на линии Владимир — Иваново). Леспромхоз, строчевышивальная ф-ка, льнозавод, молочный, крахмало-паточный заводы.

ПЕСЧА́НАЯ АКА́ЦИЯ, аммодендрон (Ammodendron), род листопадных деревьев или кустарников сем. бобовых. Выс. 0,5—8 *м*. Листья серо-зелёные из-за густого шелковистого опушения, дл. 1—6 *см* с 1—2 парами б. ч. линейных листочков и в виде колючек с черешками и прилистниками. Цветки фиолетовые, в многоцветковых кистях. Бобы продолговатые, крылатые, сжатые с боков, 1—2-семенные, нераскрывающиеся. 7 видов, обитающих в Казахстане, Ср. Азии, на Ю.-З. Зап. Сибири, С.-З. Китая. В СССР 6 видов; из них 4 растут на песках, 2 (П. а. серебристая — A. argenteum и П. а. Эйхвальда — A. eichwaldii) — на каменистых и глинистых склонах. Используются для закрепления подвижных барханов, как топливо и для окраски тканей (корни). Как декоративные растения разводят П. а. Конолли (A. conollyi) и П. а. Карелина (A. karelinii).

ПЕСЧА́НАЯ ВИ́ШНЯ, вид кустарника сем. розоцветных рода *вишня*.

ПЕСЧА́НАЯ ОСО́КА (Carex arenaria), многолетняя трава сем. осоковых. Корневище длинное, ползучее, 2—5 *мм* толщины, на изломе с приятным запахом. Стебли выс. 15—40 *см*, с жёсткими листьями. Соцветие колосовидное, буроватое, из 8—15 колосков. Мешочки (органы, заключающие плод) по краям с широким крылом. Распространена в Европе по побережью Атлантики; в СССР — по побережью Балтийского м. и в Псковской обл.; растёт б. ч. на песках и дюнах; закрепитель песков. Корневище П. о. содержит следы эфирного масла, слизь, смолу и дубильные вещества; прежде его использовали в медицине как заменитель корня *сассапариля*.

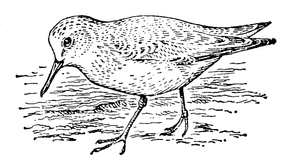
ПЕСЧА́НАЯ ПОЛЫ́НЬ (Artemisia arenaria), полукустарник сем. сложноцветных, выс. 20—100 *см*. Стебли у основания деревянистые, вегетативные побеги укороченные. Листья зелёные, слегка мясистые, почти голые, рассечены на узкие сегменты и линейно-ланцетные конечные дольки; нижние — длинночерешковые, остальные — сидячие. Корзинки яйцевидные, сидячие или на укороченных ножках, собраны в раскидистую метёлку. Растёт П. п. на песках в степях и на мор. побережьях Балканского п-ова, в СССР — на побережье Азовского и Чёрного м., в зап. Предкавказье. В Прикаспии и Приаралье замещается близким видом полынь Черняева (A. tschernieviana), к-рый иногда объединяют с П. п. Оба вида благодаря быстрому вегетативному размножению хорошо закрепляют рыхлые пески, образуя малопродуктивные пастбища — песчанополынники.

ПЕСЧА́НИК, жёлтый суслик, млекопитающее рода *сусликов* отряда грызунов.

ПЕСЧА́НИК, осадочная горная порода, состоящая из зёрен песка, цементированных глинистым, карбонатным, кремнистым или др. материалом. По преобладающему размеру зёрен П., как и *пески*, разделяются на мелкозернистые (от 0,1—0,25 *мм*), среднезернистые (0,25—0,5 *мм*), крупнозернистые (0,5 *мм*), а по минералогич. составу — на моно- и полиминеральные кварцевые, аркозовые П. и граувакки.

Плотность П. 2250—2670 $кг/м^3$; пористость 0,69—6,70%; водопоглощение 0,63—6,0%. Наиболее высокие физико-механич. свойства имеет П. с кремнистым и карбонатным цементирующим веществом, худшие — с глинистым. Огнеупорность П. также различна, наивысшая (до 1700 °С) характерна для чистых кварцевых П. с кремнистым цементом. В строительстве П. применяется в качестве стенового и облицовочного материала, бутового камня, щебня различного назначения (для дорожного стр-ва и как заполнитель в бетоне). Кварцевый П. с содержанием кремнезёма (SiO_2) выше 95% используется для производства динаса, в качестве флюса при выплавке меди и никеля, для изготовления стекла и др. См. также *Обломочные горные породы*.

ПЕСЧА́НКА (Calidris alba), птица семейства ржанковых подотряда куликов. Дл. тела ок. 18 *см*, весит 45—75 *г*. Ноги трёхпалые (задний палец отсутствует).


Песчанка в зимнем оперении.

Спина чёрная с рыжими пятнами, зимой — светло-серая, брюшко белое. Распространена в приморских тундрах Крайнего Севера Сибири и Сев. Америки, в Гренландии и на нек-рых о-вах в Арктике. Зимует на мор. побережьях Юж. Азии, Австралии, Африки и Юж. Америки. Гнёзда на земле. В кладке 4 оливково-жёлтых с тёмными пятнами яйца. Насиживают оба родителя 23—24 *сут*. Питается насекомыми и др. мелкими беспозвоночными, иногда почками тундровых растений.

ПЕСЧА́НКА (Arenaria), род растений сем. гвоздичных. Много-, реже одно- или двулетние травы, иногда полукустарнички; листья супротивные, от округлых до почти шиловидных. Цветки б. ч. белые, в немногоцветковых соцветиях, реже одиночные. Околоцветник 5-, редко 4-членный. Плод — коробочка. Св. 160 (по др. данным, до 250) видов в умерен-

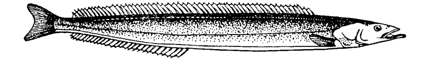
ном и холодном поясах Сев. полушария и в горах Юж. Америки. В СССР ок. 35 видов. Наиболее известны: П. тимьянолистная (A. serpyllifolia) — однолетник, растущий по сухим песчаным местам и часто как сорняк на полях и у жилья в Европ. части, на Кавказе, в Зап. Сибири и Ср. Азии; даёт большое кол-во мелких семян, сильно засоряя почву. П. волосовидная (A. capillaris) — многолетник, встречающийся по мелкозёмистым и каменистым склонам, скалам, сухим тундрам в Арктике, на Алтае, в Вост. Сибири и на Д. Востоке; корни её, как и П. ситниковой (A. juncea), обитающей в Вост. Сибири и на Д. Востоке, богаты сапонинами. По степным склонам, сосновым борам широко распространена П. высокая (A. procera). П. крупноцветковую (A. grandiflora), П. багрянистую (A. purpurascens) и нек-рые другие разводят как декоративные. Полукустарничковые виды П. иногда выделяют в особый род.

Т. В. Егорова.

ПЕСЧА́НКА, посёлок гор. типа, центр Песчанского р-на Винницкой обл. УССР, в 7 *км* от ж.-д. ст. Попелюхи (на линии Жмеринка — Раздельная). Комбинат строит. материалов; предприятия пищ. пром-сти.

ПЕСЧА́НКИ, песчанковые (Gerbillinae), подсемейство грызунов сем. хомяков. Дл. тела до 18 *см*, внешне похожи на крыс, хвост длинный, опушённый, с кисточкой на конце. Окраска верха тела охристо-песчаная или коричневатая, однотонная, низа — белая. Коренные зубы у большинства П. с корнями, реже без корней, постоянно растущие. 10 (или 12) родов, из них в СССР 2 рода: собственно П. (Meriones) и большие П. (Rhombomys). Большинство П. обитает в пустынных степях и пустынях Африки и Азии (до вост. Предкавказья, Сев. Казахстана, Забайкалья и Монголии). Живут колониями. Активны круглый год. В помёте 5—6 детёнышей. Питаются гл. обр. наземными частями растений; вредят растениям, укрепляющим пески. Представители: большая П. (R. opimus) и полуденная П. (M. meridianus). Мн. П. — носители возбудителя чумы. Нек-рые зоологи выделяют сем. полёвковых и в него включают П.

ПЕСЧА́НКИ (Ammodytidae), семейство рыб отр. окунеобразных. Тело удлинённое (дл. до 36 *см*), немного сжато с боков, с многочисленными косыми складками, облегчающими П. зарывание в грунт. Нижняя челюсть выдаётся вперёд. Брюшные плавники отсутствуют, непарные не имеют колючих лучей. 3 рода; распространены в сев. частях Атлантич. и Тихого ок., а также у берегов Юж. Африки. В морях СССР — представители



Обыкновенная песчанка.

всех 3 родов: в Баренцевом и дальневосточных морях обычна обыкновенная П. (Ammodytes hexapterus), в Чёрном м. — голая П. (Gymnammodytes cicerellus), в Финском заливе и Баренцевом м. изредка встречаются большая П. (Hyperoplus lanceolatus) и малая П. (Ammodytes tobianus). П. — мор. стайные рыбы, обитающие у берегов, преим. на песчаном грунте (отсюда назв.). При опасности и в тёмное время суток П. зарываются в песок. Питаются планктонными ракообразными и молодью рыб. Вымётывают неск. тысяч мелких икринок, прилипающих к песчинкам.

А. П. Андреяшев, А. В. Неелов.

ПЕСЧА́НЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, выращивание растений в чистом кварцевом песке для исследования их питания, роста и развития в лабораторных условиях. Недостатки П. к. — плохая аэрация субстрата и накопление в нём питат. солей. В связи с этим П. к. используют редко. См. также *Вегетационный метод.*

ПЕСЧА́НЫЕ РАСТЕ́НИЯ, растения, произрастающие на песках и не встречающиеся на др. почвах; то же, что *псаммофиты.*

ПЕСЧА́НЫЙ (МЕЛКОЗЕРНИ́СТЫЙ) БЕТО́Н, бетон, получаемый из смеси мелкого заполнителя (песка), вяжущего материала (цемента) и воды. По своему составу и нек-рым свойствам П. (м.) б. сходен со строительными *растворами.* Применяется гл. обр. для изготовления тонкостенных (см. *Армоцементные конструкции*), а также обычных *железобетонных конструкций и изделий.* Мелкозернистая структура обусловливает повыш. прочность П. (м.) б. при растяжении, благодаря чему его используют в дорожном и аэродромном строительстве. Отсутствие в П. (м.) б. крупного заполнителя (щебня, гравия) существенно облегчает приготовление, транспортирование и укладку бетонной смеси (особенно при использовании бетононасосов). Отрицат. свойство П. (м.) б. — повышенный (по сравнению с др. видами бетона) расход вяжущего материала и связанное с этим увеличение усадки и ползучести. Уменьшение кол-ва вяжущего материала в составе бетона достигается размолом части песка, применением пластифицирующих *добавок*, автоклавной обработкой изделий и др. способами.

ПЕСЬ, река в Новгородской и Вологодской обл. РСФСР, прав. приток р. Чагоды (в низовьях Чагодоща, басс. Волги). Дл. 145 *км*, пл. басс. 2730 *км*². Берёт начало из оз. Ракитинское (пл. 2,7 *км*²). Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход воды в 123 *км* от устья 6,4 *м³/сек.* Замерзает в ноябре — декабре, вскрывается в апреле — начале мая. Сплавная.

ПЕСЬ, посёлок гор. типа в Хвойнинском р-не Новгородской обл. РСФСР. Расположен на р. Песь (басс. Волги). Ж.-д. станция на линии Москва — Ленинград. Леспромхоз.

ПЕСЬ, депигментация участков кожи человека; то же, что *витилиго.*

ПЕТА́РДА (франц. pétard, от péter — разрываться с треском), заряд спрессованного дымного пороха, помещаемый в металлическую или картонную оболочку. П. используется: в капсюльных втулках (см. *Капсюль*) для передачи огня от капсюля-воспламенителя пороховому заряду, находящемуся в артиллерийской гильзе; в дистанционных трубках для передачи огня от замедлит. состава капсюлю-детонатору; для создания звуковых эффектов при фейерверке (устар. назв. — шлаг).

ПЕ́ТАХ-ТИ́КВА, город в Израиле, в Центральном округе, в 12 *км* к В. от Тель-Авива. 83,2 тыс. жит. (1972). Узел автодорог. Ж.-д. станция. Центр цитрусовых плантаций. Маш.-строит., текст., металлообр., пищевкусовые предприятия, мыловар. з-д.

ПЕ́ТЕЛЬНАЯ МАШИ́НА, *швейная машина* для обмётки петель. Прямые и круглые петли обычно обмётываются простым нераспускающимся челночным переплетением ниток, а фигурные — двухниточным цепным, создающим более красивый узор в кромке петли. Иногда помимо 2 ниток, образующих стенки, под нитками строчки с лицевой стороны петли прокладывается третья, делающая кромку выпуклой и обеспечивающая устойчивость формы петли. Для обмётки петель на трикотаже и легко осыпающихся тканях обычно применяют П. м., прорезающие отверстие петли после образования кромки.

ПЕТЕ́Н (Pétain) Анри Филипп (24.4. 1856, Коши-а-ла-Тур, Па-де-Кале, — 23.7. 1951, Пор-Жуэнвиль, Иль-д-Йё, Вандея), французский воен. и гос. деятель. Окончил воен. уч-ще Сен-Сир (1878), начал карьеру кадрового офицера. В 1-й мировой войне 1914—18 в чине генерала командовал пех. бригадой, затем армейским корпусом, в июне 1915 — апр. 1916 — второй франц. армией, к-рая участвовала в битве за Верден. В мае 1916 назначен командующим группой армий «Центр», в апр. 1917 нач. генерального штаба, в мае 1917 главнокомандующим франц. армией (вместо ген. Р. Нивеля). Руководил подавлением солдатских волнений (1917). В нояб. 1918 получил звание маршала. В 1920—31 зам. пред. Высшего военного совета и одновременно (с 1922) ген. инспектор армии. В 1925—26 командовал франц. войсками, подавлявшими нац.-освободит. восстание в Марокко. В февр. — нояб. 1934 воен. мин. В 1939—40 посол во франкистской Испании. 17 мая 1940 стал зам. премьер-мин., а 16 июня премьер-мин. Проводил профашистскую пораженческую линию. 22 июня 1940 подписал Компьенское перемирие с фаш. Германией. 10 июля 1940, после переезда пр-ва в Виши, П. получил всю полноту власти от франц. Нац. собрания, что означало ликвидацию режима *Третьей республики.* В июле 1940 — авг. 1944 П. — глава гос-ва (до апр. 1942 одновременно глава пр-ва) фаш. режима «Виши». Под рук. П. были ликвидированы демократич. свободы, проводилась политика сотрудничества с нем.-фаш. оккупантами и преследования франц. патриотов. В апр. 1945 арестован. В авг. 1945 приговорён Верховным судом к смертной казни (заменённой пожизненным заключением).

ПЕТЕРБУ́РГ, Санкт-Петербург, прежнее (с 1703 до 1914) название *Ленинграда.*

ПЕТЕРБУ́РГСКАЯ АКАДЕ́МИЯ НАУ́К, принятое в литературе название высшего науч. учреждения России в 1724—1917. См. *Российская академия наук.*

ПЕТЕРБУ́РГСКАЯ СТА́ЧКА 1914, началась 3 июля 12-тыс. митингом рабочих Путиловского з-да, организованным в знак солидарности с бастовавшими нефтяниками Баку. Конная полиция пыталась разогнать митинг, двое рабочих были убиты, ок. 50 ранено. 4 июля бастовало 90 тыс. рабочих. В ночь с 4 на 5 июля Петерб. к-т РСДРП призвал к 3-дневной забастовке. 7 июля в П. с. участвовало ок. 130 тыс. чел., а на следующий день — 150 тыс. чел. На Вы-

боргской стороне строились баррикады, происходили столкновения с полицией. Руководящим центром стачечной борьбы стала газ. «*Правда*». Рабочих Петербурга поддержали пролетарии Москвы, где в эти дни бастовало 55 тыс. чел., Риги (54 тыс.), Варшавы (20 тыс.) и др. городов. Однако пр-во перешло в наступление. 8 июля была закрыта «Правда», как и другие рабочие газеты, запрещён ряд профсоюзов, в столицу введены войска. По решению Петерб. об-ва заводчиков и фабрикантов объявлен локаут. 10—11 июля уволено ок. 100 тыс. рабочих. 10 июля Петерб. к-т обратился к рабочим с листовкой, в к-рой призвал организованно прекратить движение протеста. Рабочие прекратили выступления. П. с. явилась показателем назревания острого революц. кризиса в стране.

Лит.: Рабочее движение в Петрограде в 1912—1917. Документы и материалы, Л., 1958; История рабочих Ленинграда, т. 1, Л., 1972.

ПЕТЕРБУ́РГСКАЯ СТА́ЧКА ТЕКСТИ́ЛЬЩИКОВ 1896 («промышленная война»), выступление рабочих столицы под руководством *Петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса»*. Причиной стачки было тяжёлое положение текстильщиков. Поводом послужил отказ владельцев большинства текст. ф-к оплатить 15—17 мая (дни, когда предприятия не работали по случаю коронации Николая II). 23 мая забастовали рабочие на Российской бумагопрядильне, 27 мая — на Екатерингофской мануфактуре и фабрике Кёнига, 28 мая — на Митрофаньевской мануфактуре. Выработанные на собрании в Екатерингофском парке бастующими требования, из которых главным было сокращение рабочего дня с 13 до $10^1/_2$ часов, легли в основу прокламации «Чего требуют рабочие петербургских бумагопрядилен», распространённой «Союзом борьбы» 30 мая. Число бастующих достигло 10 тыс. чел. К 1 июня столица фактически была объявлена на осадном положении; вместе с тем пр-во обещало рассмотреть вопрос о законодат. сокращении рабочего дня. 4 июня была распространена листовка «Союза борьбы» «Ко всем рабочим петербургских заводов» с призывом ко всеобщей стачке. К 7 июня бастовало 18 текст. ф-к, по офиц. данным,— 15 865 чел., по данным «Союза борьбы»,— ок. 30 тыс. чел. Из-за массовых арестов (арестовано более 1000 чел.) и материальных нужд бастующих П. с. т. не переросла во всеобщую, с 10 июня начался её спад и во 2-й половине июня она прекратилась. В дни стачки в распространении литературы и сходках участвовали передовые рабочие А. С. Шаповалов, Н. Я. Иванов, Ф. Г. Галактионов, М. Л. Рудаков, М. М. Фельдшеров. Им помогали чл. «Союза борьбы» Н. К. Крупская, С. И. Радченко, М. А. Сильвин, Ф. В. Ленгник, Л. К. Мартенс, Б. И. Горев. Стачка способствовала росту политич. сознательности рабочих масс, всколыхнула всю Россию, нашла отклик за границей, где проводились денежные сборы в фонд русских забастовщиков. В. И. Ленин назвал её «...знаменитой петербургской промышленной войной...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 6, с. 29), с к-рой началось «...непрерывное рабочее движение в связи с социал-демократией...» (там же, т. 25, с. 94).

Лит.: История рабочих Ленинграда, т. 1, Л., 1972. *К. Н. Тарновский.*

ПЕТЕРБУ́РГСКАЯ ШКО́ЛА В ЯЗЫКОЗНА́НИИ, группа учеников И. А. *Бодуэна де Куртенэ* по Петерб. ун-ту, развивавшая его общелингвистич. взгляды 1900-х гг. «Старшее» поколение П. ш. в я. представляет Л. В. *Щерба*, в работах к-рого отразились прежде всего общефонетич. и фонологич. воззрения Бодуэна де Куртенэ. Другие, более молодые ученики Бодуэна, входившие в П. ш. в я., — Е. Д. *Поливанов*, Л. П. *Якубинский*, Б. В. *Томашевский*. Близки этой школе нек-рыми своими взглядами были также К. *Буга*, М. *Фасмер*. В кон. 10 — нач. 20-х гг. к П. ш. в я. тяготели С. И. *Бернштейн*, В. В. *Виноградов*, Н. В. *Юшманов*. Осн. положения, объединявшие П. ш. в я.,— понимание языка как формы коллективного мышления, как языковой деятельности; внимание к социальным факторам языковой эволюции; последовательное различение сознательного и бессознательного в языковом мышлении и интерес к «чутью языка»; оригинальное понимание соотношения историч. и описат. языкознания; разработка идеи языковых уровней.

Лит.: Леонтьев А. А., И. А. Бодуэн де Куртенэ и Петербургская школа русской лингвистики, «Вопросы языкознания», 1961, № 4. *А. А. Леонтьев.*

ПЕТЕРБУ́РГСКИЕ КОНВЕ́НЦИИ 1770—90-х гг. о разделах Речи Посполитой. П. к. 1772 между Россией, Пруссией и Австрией о первом разделе подписана 25 июля (5 авг.). Согласие царизма на раздел Польши объяснялось его тяжёлым положением в связи с русско-турецкой войной 1768—74, угрозой включения в войну Австрии (на стороне Турции), сильным нажимом Пруссии — инициатора раздела. К России отходила Вост. Белоруссия с гг. Гомель, Могилёв, Витебск, Полоцк и часть Ливонии; Пруссия получила Вармию, воеводства Поморское (без Гданьска), Мальборкское, Хелминьское (без Торуня), б. ч. Иноврацлавского, Гнезненского и Познанского; Австрия — княжества Освенцимское и Заторское, юж. часть Краковского и Сандомирского воеводств, Русское (без Холмской земли) и Белзское воеводства. Под воен. нажимом трёх держав сейм, а затем польский король после протестов и безуспешных обращений к Великобритании и Франции вынуждены были в 1773 ратифицировать договоры, по к-рым Польша отказывалась от претензий на отнятые у неё земли.

П. к. 1793 между Россией и Пруссией о втором разделе подписана 12(23) января. Она была вызвана стремлением помешать укреплению Польши, событиями Великой франц. революции, всколыхнувшей народы, особенно поляков, созданием антифранц. коалиции европ. монархий. По П. к. 1793 к России отходила значит. часть Зап. Белоруссии и Украины, к Пруссии — Гданьск и Торунь, почти вся Вел. Польша, часть Мазовии и Краковского воеводства с г. Ченстоховом. Под нажимом рус. посла Гродненский сейм утвердил этот раздел.

П. к. 1795 между Россией, Австрией и Пруссией о третьем разделе подписана 13(24) окт. В связи с польским восстанием 1794 под рук. Т. Костюшко, к-рое вызвало тревогу участников разделов, рус. и прус. войска вступили в Польшу, и Екатерина II предложила окончат. её раздел. К России отошли земли восточнее линии р. Буг — Немиров — Гродно — р. Неман; к Австрии — воеводства Краковское, Сандомирское, Люблинское, часть Мазовецкого, Подляшского, Холмского и Брест-Литовского; к Пруссии — б. ч. Мазовецкого воеводства с Варшавой, часть Трокского, Подляшского и Равского воеводств. В итоге трёх разделов Речи Посполитой к России перешли литов., белорус. и укр. земли (кроме части Украины, захваченной Австрией). Коренные польские земли поделили Пруссия и Австрия.

П. к. 1797 между Россией, Австрией и Пруссией подписана 15(26) янв. Утвердила раздел Речи Посполитой и ликвидировала остатки польской государственности (упразднение польск. гражданства, исключение из титулов упоминаний о Польше и т. д.). К П. к. 1797 был приложен акт 1795 отречения польского короля Станислава-Августа от престола. См. также ст. *Польша*.

Лит.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций, заключенных Россией с иностранными державами, т. 2, 6, СПБ, 1875—83. *Ф. И. Лаппо.*

ПЕТЕРБУ́РГСКИЕ СОЮ́ЗНЫЕ ДОГОВО́РЫ 1740, 1743, 1764 между Россией и Пруссией. 1) Подписан 16 дек. 1740 со стороны России Б. Х. Минихом, А. И. Остерманом, А. М. Черкасским, М. Г. Головкиным, со стороны Пруссии — посланником в Петербурге Мардефельдом. Согласно П. с. д. обе стороны договорились о дружбе и взаимной помощи в случае нападения на одну из них третьей державы (однако Россия не могла требовать помощи в случае войны с Турцией, Крымом или Ираном, а Пруссия обязывалась не использовать рус. войска западнее р. Везер). Секретными статьями обе стороны гарантировали неприкосновенность Курляндии, обязывались не допускать вмешательства в польские дела со стороны третьих держав и охранять права лиц православного и протестантского вероисповеданий, проживающих в Речи Посполитой. Договор был заключён на 20 лет. Война, начатая в 1740 Пруссией против Австрии (см. *Австрийское наследство*), обнаружила противоречия между Россией и Пруссией, обострившиеся с началом рус.-швед. войны 1741—43, в к-рой Россия не получила поддержки Пруссии. Однако Фридриху II удалось не только добиться нейтралитета России в австро-прусской войне, но и заключить с Россией в 1743 новый договор. 2) П. с. д. 1743. Подписан 16 марта от имени России А. П. Бестужевым-Рюминым и К. Бреверном, а со стороны Пруссии — Мардефельдом. Повторяя ряд статей П. с. д. 1740 (о взаимопомощи, о политике в Польше и т. д.), договор не распространял гарантии Пруссии на присоединённые к России в результате войны со Швецией территории; не предусматривал также и гарантии со стороны России на захваченные Пруссией у Австрии силезские земли. Договор был заключён на 18 лет, но он не привёл к сближению двух держав. В 1750 дипломатич. отношения между Россией и Пруссией были прерваны и возобновились только в 1764. 3) П. с. д. 1764. Подписан 31 марта со стороны России Н. И. Паниным и А. М. Голицыным, со стороны Пруссии — посланником в России В. Сольмсом. Екатерина II, подтвердившая *Петербургский мирный договор 1762*, отказалась ратифицировать союзный трактат Петра III и Фридриха II, заключённый в 1762 для ведения войны против Дании и противоречивший нац.

интересам России. Согласно договору Россия и Пруссия взаимно гарантировали европейские владения обеих держав и обязывались не заключать никаких договоров, к-рые могли бы ослабить силу подписанного союза. В случае нападения на одну из договаривающихся сторон вторая обязывалась выставить вспомогательный корпус. Каждая из сторон обязывалась не заключать сепаратного мира и освобождалась от оказания помощи союзнику в случае нападения на него третьей державы. Договор был заключён сроком на 8 лет. К основному тексту договора были приложены 4 секретные и одна сепаратная статьи, имевшие большое значение. Эти статьи исключали воен. помощь в случае войны Пруссии на терр. западнее р. Везер, а России — с Турцией, провозглашали защиту существующих форм правления в Швеции, гарантировали цесаревичу Павлу голштинские владения, обязывали обе стороны не допускать никаких изменений в польской конституции и поддержать кандидатуру Станислава Понятовского на польский престол.

Лит.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций, заключённых Россией с иностранными державами, т. 5—6, СПБ, 1880—83.

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ ДОГОВО́Р 1723 между Россией и Ираном (в период Персидского похода 1722—23 Петра I), см. *Русско-иранский договор 1723*.

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ ДОГОВО́Р 1881 между Россией и Китаем об Илийском крае и торговле в Монголии и Зап. Китае. Подписан 12(24) февр. в Петербурге товарищем министра МИД Н. К. Гирсом и рус. посланником в Пекине Е. К. Бюцовым, с одной стороны, и спец. уполномоченным цинского пр-ва Цзэн Цзи-цзэном — с другой. Отказ цинского пр-ва утвердить Ливадийский договор 1879, к-рый предусматривал возвращение Китаю Илийского края (занятого рус. войсками в 1871), но без долины р. Текес и Музартского перевала, вызвал резкое ухудшение рус.-кит. отношений. Надеясь на поддержку Великобритании, цинские власти начали открыто готовиться к войне с Россией. В ответ царское пр-во предприняло ряд мер для увеличения воен. сил на рус.-кит. границе и в дальневост. водах. Однако взаимная заинтересованность пр-в Китая и России в мирном разрешении илийского вопроса создавала благоприятные условия для новых рус.-кит. переговоров. В кон. 1880 они были начаты в Петербурге.

П. д. предусматривал возвращение Россией Илийского края вместе с Музартским перевалом и долиной р. Текес. Только небольшая зап. часть этой территории оставалась за Россией (ст. 1) для поселения на ней жителей края, бежавших от цинских войск в рус. владения и принявших росс. подданство (ст. 7). Предусматривалось также исправление в пользу России пограничной линии в районе оз. Зайсан и р. Чёрный Иртыш (ст. 8). По настоянию рус. пр-ва цинские власти обязались принять «соответствующие меры» к ограждению жителей Илийского края — участников восстания в Зап. Китае от «...личной или имущественной ответственности...» (ст. 2). Населению края предоставлялось право «...остаться на нынешних местах жительства..., в китайском подданстве, или же выселиться в пределы России и принять российское подданство» (ст. 3). Цинское пр-во обязывалось уплатить России 9 млн. руб. «...на покрытие издержек, вызванных занятием русскими войсками Илийского края...» и на компенсацию исков рус. подданных (ст. 6). Россия получила право учредить дополнительно свои консульства в Сучжоу (совр. Цзюцюань) и Турфане (ст. 10). Право рус. купцов на беспошлинную торговлю в Монголии распространялось теперь и на Притяньшанье (ст. 12). П. д. подробно определял порядок разбирательства пограничных дел между Россией и Китаем. После заключения П. д. в пределы России перешло примерно 70 тыс. чел. (уйгур, дунган и казахов), пожелавших принять росс. подданство. Они были расселены в приграничной полосе и во внутр. р-нах Юж. Казахстана.

Публ.: Русско-китайские отношения 1689—1916. Официальные документы, М., 1958.

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ КОММЕ́РЧЕСКИЙ БАНК, см. в ст. *Банки* в дореволюционной России.

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1762 между Россией и Пруссией, подписан 24 апр. (5 мая) со стороны России канцлером М. И. Воронцовым, со стороны Пруссии — посланником бароном Гольцем. Прекращал состояние войны между двумя державами. Россия обязывалась содействовать заключению мира между отд. участниками *Семилетней войны 1756—63* (ст. 2) и возвратить Пруссии все земли, занятые рус. войсками в ходе войны (ст. 6). Россия согласилась способствовать заключению мира между Пруссией и Швецией (ст. 7). 8(19) июня 1762 был подписан русско-прусский союзный трактат о дружбе и взаимопомощи в случае нападения на одну из них. В связи с переворотом в России, возведшим на престол Екатерину II, трактат остался нератифицированным, но императрица оставила в силе П. м. д., т. к. после войны Россия нуждалась в передышке.

Лит.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций, заключенных Россией с иностранными державами, т. 5, СПБ, 1880, с. 367—78.

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ ПРОТОКО́Л 1826 между Россией и Великобританией о совместных действиях в урегулировании греч. вопроса. Подписан 4 апр. в Петербурге со стороны России графом К. В. Нессельроде и кн. Х. А. Ливеном, со стороны Великобритании — герцогом А. Веллингтоном. Согласно П. п., Турции предъявлялось требование создания самостоят. гос-ва Греции при сохранении вассальной зависимости её от Турции (в форме уплаты ежегодной дани). Для предотвращения столкновения между греками и турками первые получали право приобретать тур. имения в Греции (ст. 1). Границы греч. гос-ва предполагалось определить особым соглашением между Россией и Великобританией (ст. 4). В случае отклонения Турцией предложения об англ. посредничестве предусматривалось «общее или единичное» воздействие на Турцию и греч. сторону для их примирения (ст. 3). Заявляя о своём нежелании иметь в Турции к.-л. терр. и др. выгоды, Англия и Россия приглашали присоединиться к П. п. Францию, Пруссию и Австрию. Пруссия и Австрия встретили П. п. неодобрительно, расценив его как посягательство на «законную» власть султана и поддержку «бунтовщиков», наносящую удар принципам Священного союза, а также как угрозу усиления позиций России на Балканах, Франция — положительно (в стремлении укрепить свои позиции в р-не Средиземного моря). П. п. положен в основу *Лондонской конвенции 1827* между Россией, Англией и Францией по вопросу о будущем устройстве Греции.

Лит.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций, заключенных Россией с иностранными державами, т. 11, СПБ, 1895; Дебидур А., Дипломатическая история Европы..., т. 1, М., 1947; История дипломатии, т. 1, М., 1959.

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ «СОЮ́З БОРЬБЫ́ ЗА ОСВОБОЖДЕ́НИЕ РАБО́ЧЕГО КЛА́ССА», общегородская политич. орг-ция с.-д. Петербурга, явилась зачатком революц. пролет. партии в России. Создан В. И. Лениным в 1895.

К сер. 90-х гг. бурное развитие капитализма в стране и рост численности пролетариата обусловили начало массового рабочего движения. Перед росс. с.-д-тией встала задача практич. руководства классовой борьбой пролетариата, соединения социализма с рабочим движением, для чего необходимо было объединение разрозненных марксистских кружков и групп в единую с.-д. орг-цию. К решению этой историч. задачи с самого начала своей деятельности в Петербурге приступил Ленин. Он вошёл в марксистский кружок студентов, т. н. «стариков» (А. А. Ванеев, П. К. Запорожец, А. Л. Малченко, Г. Б. Красин, Г. М. Кржижановский, С. И. Радченко, М. А. Сильвин, В. В. Старков и др.), вскоре став его руководителем. Ленин установил связь с рабочими политич. кружками, вечерне-воскресными рабочими школами; познакомился с петерб. передовыми рабочими-революционерами И. В. Бабушкиным, Б. И. Зиновьевым, В. А. Князевым, В. А. Шелгуновым, И. И. Яковлевым и др.; развернул идейно-теоретич. борьбу с враждебными с.-д. движению течениями либерального *народничества* и *«легального марксизма»*. Осенью 1894 Ленин предложил план перехода от узкой кружковой пропаганды к широкой экономич. и политич. агитации в рабочих массах. Осуществление этого плана началось с издания листовок во время стачек на Семянниковском з-де в дек. 1894 и в Петерб. порту в февр. 1895. Ленин решительно выступил против тех, кто стремился ограничить рабочее движение только экономич. борьбой. Подобные тред-юнионистские тенденции проявлялись у группы «молодых» (кружок студента-технолога И. В. Чернышёва и кружок студентов-медиков К. М. Тахтарёва). Ленин считал обязательным сочетание экономич. и политич. борьбы пролетариата, политич. воспитание рабочих, чтобы подвести их к пониманию необходимости свержения самодержавия, а затем — совершения социалистич. революции. Для установления связи с *группой «Освобождение труда»* и ознакомления с европ. с.-д. движением петерб. марксисты направили Ленина за границу (апр. — сент. 1895), где он договорился с Г. В. Плехановым об издании сб. «Работник» и транспортировке нелегальной лит-ры в Россию.

Теоретическая, пропагандистская и организационная деятельность Ленина и его соратников в 1893—95 подготовила объединение петерб. марксистов в единую орг-цию (нояб. 1895), получившую позднее назв. «Союз борьбы» (дек. 1895), во главе с Центр. организац. группой: Ленин, Ванеев, Запорожец, Кржижанов-

ский, Н. К. Крупская, Малченко, З. П. и С. П. Невзоровы, Я. П. Пономарёв, Радченко, Сильвин, Старков, А. А. Якубова, позже вошли Л. Мартов, С. А. Гофман, Я. М. Ляховский, В. М. Тренюхин. «Союз борьбы» представлял собой централизованную конспиративную орг-цию, опиравшуюся на массовое рабочее движение,— связи поддерживались с более чем 70 заводами и фабриками. Руководящий центр играл роль общегор. к-та (Ленин, Кржижановский, Старков, Ванеев, Мартов); 3 районные группы выполняли функции районных к-тов (в каждую из них входил член руководящего центра) — Заречная (Васильевский остров, Петерб. и Выборгская стороны), Невская (Шлиссельбургский тракт и Невская застава), Нарво-Московская (обводной канал, Нарвская и Моск. заставы); центр и районные группы были связаны с 20—30 рабочими кружками через районных организаторов (Бабушкин, П. С. Грибакин, Зиновьев, Князев, Н. Г. Полетаев, Шелгунов, Яковлев и др.). «Союз борьбы» непосредственно руководил стачечной борьбой в Петербурге, выпустил более 70 листовок, в к-рых конкретные экономич. требования увязывались с политич. лозунгами. Установив связь с с.-д. Москвы, Киева, Вильнюса, Н. Новгорода, Иваново-Вознесенска, Николаева, Екатеринослава и др., «Союз борьбы» стал играть роль с.-д. центра в масштабе страны. К нач. дек. 1895 был подготовлен первый номер нелегальной с.-д. газ. «Рабочее дело» со статьями Ленина. В ночь с 8(20) на 9(21) декабря полиция по доносу провокатора арестовала 57 членов «Союза борьбы» и среди них Ленина, Ванеева (у него был захвачен готовый номер газеты), Запорожца, Кржижановского, Старкова, Шелгунова. Орг-ции был нанесён серьёзный удар, однако её деятельность не прекратилась. В новый руководящий центр вошли Сильвин, Радченко, Ляховский, Мартов. 5(17) янв. 1896 прошли новые аресты (Ляховский, Мартов, Бабушкин, Пономарёв и др.). Ленин, находясь в тюрьме, поддерживал связь с продолжавшими работать членами «Союза борьбы», помогал им советами, писал листовки и т. п. В 1896 прошли стачки на мн. предприятиях Петербурга, чему способствовали прокламации «Союза борьбы». Во время крупнейшей забастовки текстильщиков (ок. 30 тыс. участников) было издано 13 листовок; только одна из них «Рабочий праздник 1 мая» (написана Лениным) была отпечатана в 2000 экз. и распространена на 40 предприятиях. В авг. 1896 было арестовано ещё ок. 30 членов «Союза борьбы» (Крупская, Сильвин, Ф. В. Ленгник и др.), что обескровило орг-цию. По делу «Союза борьбы» всего было арестовано и привлечено к дознанию 251 чел., из них 170 рабочих. По «высочайшему повелению» в февр. 1897 22 чел. были сосланы в Вост. Сибирь, в Архангельскую и Вологодскую губ., многие высланы из Петербурга под надзор полиции.

Пришедшие к руководству «Союзом борьбы» «молодые» (Тахтарёв и др.), находясь под влиянием *бернштейнианства* и «легального марксизма», стремились ограничить рабочее движение лишь экономич. борьбой. Эта тенденция вскоре переросла в оппортунистич. течение — «*экономизм*». «Союз борьбы» утратил лидирующее значение в росс. социал-демократии, но его именем пользовались различные петерб. группы «экономистов» до 1904, когда последняя из них прекратила своё существование.

Исторической заслугой «Союза борьбы» является начало соединения науч. социализма с рабочим движением, открытие нового, пролетарского этапа в росс. революц. движении. Под его влиянием в 1897 образовались «Союзы борьбы» в Екатеринославе и Киеве. От имени Петерб. «Союза борьбы» росс. с.-д. представляли на 4-м конгрессе 2-го Интернационала (1896) Плеханов, на Цюрихском междунар. конгрессе по законодательству об охране труда (1897) П. Б. Аксельрод и В. И. Засулич. «Союз борьбы» воспитал мн. рабочих-революционеров, подготовил парт. работников, к-рые участвовали в созыве *Первого съезда РСДРП* (1898), распространении «*Искры*», в подготовке и проведении *Второго съезда РСДРП* (1903), на к-ром завершился процесс создания революционной марксистской пролетарской партии, начатый ленинским «Союзом борьбы».

Лит.: Л е н и н В. И., К рабочим и работницам фабрики Торнтона, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2; е г о ж е, Задачи русских социал-демократов, там же (см. также Справочный том, ч. 1, с. 649); Листовки Петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса». 1895—1897 гг., М., 1934; Первый съезд РСДРП. Март 1898 г. Документы и материалы, М., 1958; История КПСС, т. 1, М., 1964; К о с т и н А. Ф., Ленин — создатель партии нового типа. (1894—1904 гг.), М., 1970. *М. И. Кузнецов.*

ПЕТЕРБУ́РГСКИЙ СОЮЗНЫЙ ДОГОВО́Р 1812 м е ж д у Р о с с и е й и Ш в е ц и е й, подписан в апр. министрами иностр. дел графом Н. П. Румянцевым со стороны России и графом Левенгельмом — со стороны Швеции. По П. с. д. Россия и Швеция взаимно гарантировали целостность своих владений; условились высадить в Сев. Германии для действия против Франции и её союзников корпус (числ. 40—50 тыс. чел., из них 15—20 тыс.— русских). Швеция отказывалась от претензий на Финляндию, а Россия предоставляла Швеции свободу действий в отношении Норвегии. Ввиду угрозы войны с Францией П. с. д. гарантировал безопасность Петербурга со стороны Швеции и обеспечивал правый фланг театра воен. действий в случае вторжения Наполеона в Россию.

П у б л.: Полное собрание законов, т. 32, СПБ, 1830, № 25054, с. 242.

ПЕТЕРГО́Ф, прежнее (до 1944) название г. *Петродворец* в Ленинградской обл. РСФСР.

ПЕТЕРГО́ФСКАЯ ГРАНИ́ЛЬНАЯ ФА́БРИКА, старейшая русская казённая фабрика по художественной обработке цветного камня (осн. в 1725, здание—1777, арх. Ю. М. Фельтен). Создана первоначально для шлифования стёкол. С 30-х гг. 18 в. здесь начали обработку знаменитых орских яшм (Юж. Урал). В дальнейшем сюда доставлялись также мраморы Карелии, яшмы, кварцы и порфиры Алтая, иноземный цветной камень. В 19 в. П. г. ф. славилась изделиями из уральского малахита, сибирского нефрита, а также мозаиками из цветных камней (образцы работ П. г. ф. хранятся в Эрмитаже, в Ленинграде). Начиная с 1914 изготовляла гл. обр. технич. изделия. В 1931 была переименована в завод точных технич. камней.

Лит.: Ф е р с м а н А. Е., В л о д а в е ц Н. И., Государственная Петергофская гранильная фабрика в её прошлом, настоящем и будущем, П., 1922.

ПЕТЕРГО́ФСКИЕ СОВЕЩА́НИЯ 1905, рассматривали проект Законосовещательной думы, разработанный А. Г. Булыгиным (см. *Булыгинская дума*). Состоялись в летней резиденции царя Новом Петергофе (ок. Петербурга) 19, 21, 23, 25 и 26 июля под председательством Николая II. В них участвовали члены Совета Министров, ряд сенаторов, члены Гос. совета, вел. князья, специально приглашённые лица (всего 43 чел.). Крайне правые члены совещания (А. А. Бобринский, А. П. Струков, А. С. Стишинский, А. А. Нарышкин и др.) выступили против смешанной сословно-цензовой системы выборов, требуя чисто сословных выборов. Большинство членов П. с. отвергло их требования. При этом осн. ставка делалась на ещё слабо участвовавшее в революции крестьянство, к-рое рассматривалось как консервативная сила, опора монархии. Секретные протоколы П. с. были опубликованы П. Н. Милюковым в 1910 в Берлине.

ПЕ́ТЕРМАН (Petermann) Август (18.4.1822, Блейхероде,—25.9.1878, Гота), немецкий картограф и географ, доктор философии (1854). В 1855 основал в г. Гота (Германия) и редактировал журн. «Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt», к-рый стал ведущим географическим и картографическим журналом (ныне издаётся в ГДР, в г. Гота под названием «Petermanns Geographische Mitteilungen» под ред. проф. доктора Эрнста Нефа). Под редакцией П. вышли в свет 24 годовых выпуска журнала и 56 дополнительных тетрадей. П. принимал участие в составлении большого числа важных картографических трудов (атласов, карт в журн. «Petermanns Geographische Mitteilungen» и др.). Им были организованы экспедиции в Африку (в 1849—64 в Центр. Африку; в 1860—63 в Вост. Судан и область Ср. Нила) и Арктику (в 1868—74; причём в 1868 на Шпицберген; в 1869—70 на вост. берег о. Гренландия; в 1872—74 на Землю Франца-Иосифа, при участии Ю. Пайера). Им выдвинута гипотеза о «тёплом» Сев. полярном море и о существовании в Центральной Арктике суши, разделяющей Сев. Ледовитый океан на 2 части. В 1874 Пайер «видел» к С. от Земли Франца-Иосифа землю и нанёс её на карту под названием Земля Петермана, но во время дрейфа рус. судна «Св. Анна» (1912—14) и похода штурмана В. А. Альбанова она обнаружена не была. Именем П. названы горный хребет в Австралии, пик и ледник в Гренландии.

ПЕ́ТЕРМАНА ЛЕДНИ́К (Petermann Brae), часть покровного ледника на С.-З. Гренландии. Дл. 200 *км*, шир. до 60 *км*. Стекает в басс. Хасла, где заканчивается тонким, почти плоским языком, плавающим на воде. Назван в честь А. *Петермана*.

ПЕ́ТЕРМАНА ПИК (Petermanns Bjaerg), гора на вост. побережье о. Гренландии, близ вершины Франц-Иосиф-фьорда (73°04′ с. ш. и 28°40′ з. д.). Выс. 2940 *м*. Названа в честь А. *Петермана*.

ПЕ́ТЕРС (Peters) Карл (27.9.1856, Нёйхаус,— 10.9.1918, Бад-Харцбург), германский колон. деятель. Один из организаторов *Пангерманского союза*. В 1884 основал Об-во герм. колонизации (с 1885— Герм. вост.-афр. общество). В том же году возглавил экспедицию в Вост. Африку, где при помощи подкупа, обмана и насилия заключил с местными правителями ряд соглашений, закрепивших за Обще-

ством терр. в 140 тыс. *км²*. Эти земли стали ядром *Германской Восточной Африки*, имперским комиссаром одного из р-нов к-рой П. был в 1891—95. Массовые протесты против жестокого обращения П. с коренным населением заставили герм. пр-во отстранить П. от колон. службы. П.— автор воспоминаний и ряда книг, содержащих апологию империалистич. колон. политики.

ПЕ́ТЕРС (Peters) Кристиан Август Фридрих (7.9.1806, Гамбург,— 8.5.1880, Киль), немецкий астроном. Чл. Петерб. АН (1842). В 1834—39 астроном-наблюдатель Гамбургской обсерватории; в 1839—49 работал на Пулковской обсерватории; с 1849 проф. Кёнигсбергского ун-та. С 1854 издатель журнала «Astronomische Nachrichten» и директор обсерватории в Альтоне, к-рая в 1872 была переведена в г. Киль; с 1874 проф. Кильского ун-та. Осн. заслуга П.— определение значения постоянных нутации и аберрации. Исследовал также неправильности собственного движения Сириуса, определил долготы ряда городов Германии.

ПЕ́ТЕРС Яков Христофорович [21.11 (3.12).1886 — 25.4.1938], советский парт. и гос. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в Бринкенской вол. Газенпотского у. (ныне Никрацский сельсовет Кулдигского р-на Латв. ССР) в семье батрака. Рабочий. В 1904 вступил в Либавскую орг-цию Латыш. с.-д. рабочей партии (ЛСДРП). Во время Революции 1905—07 вёл агитацию среди крестьян и батраков. С 1909 в эмиграции, чл. Лондонской группы Социал-демократии Латыш. края (СДЛК), чл. Британской социалистич. партии. После Февр. революции 1917 работал в Риге, чл. ЦК СДЛК и представитель СДЛК в ЦК РСДРП(б), один из редакторов газ. «Циня». В октябрьские дни 1917 чл. Петрогр. ВРК, делегат 2-го Всеросс. съезда Советов, чл. ВЦИК. После Окт. революции чл. коллегии и зам. пред. ВЧК, пред. Революц. трибунала. Участвовал в раскрытии заговора Локкарта (см. *Локкарта заговор*), Рейли и др.; один из руководителей ликвидации левоэсеровского мятежа 1918, вёл следствие по делу покушавшейся на В. И. Ленина эсерки Ф. Каплан. В 1919 комендант Петроградского, затем Киевского укреплённых районов, чл. Воен. совета Тульского укрепл. р-на. В 1920—22 чл. Туркестанского бюро ЦК РКП(б), полномочный представитель ВЧК в Туркестане. С 1923 чл. коллегии ОГПУ. На 12—16-м съездах партии избирался чл. ЦКК, был чл. Президиума ЦКК; в 1930—34 пред. МКК ВКП(б); на 17-м съезде избран чл. КПК при ЦК ВКП(б). Награждён орденом Красного Знамени.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный том, ч. 2, с. 463); Mende J., Jēkabs Peterss, в кн.: Cīnītāji par Oktobri. Biogrāfiski apraksti, Rīga, 1967.

ПЕ́ТЕРСОН Алексей Николаевич [9(21).3.1851, посад Колпино, ныне Ленингр. обл.,— 12.3.1919, Новгород], русский революционер. Сын унтер-офицера. В нач. 70-х гг. работал слесарем на Патронном з-де в Петербурге. С 1871 вёл революц. пропаганду среди рабочих. В марте 1874 арестован. После освобождения в 1876 участвовал в деятельности рабочих кружков, был одним из организаторов «*Северного союза русских рабочих*». В февр. 1878 снова арестован, отбывал ссылку в Архангельской губ., после побега и нового ареста — в Якутии. В 1886 вернулся из ссылки, вёл революц. пропаганду в различных городах России. В 1900 примкнул к *эсерам*. После 1900 неоднократно подвергался тюремному заключению и ссылке. В 1905—08 чл. Петерб. к-та партии эсеров.

Лит.: Корольчук Э. А., «Северный союз русских рабочих» и революционное рабочее движение 70-х гг. XIX в. в Петербурге, [Л.], 1946.

ПЕ́ТЕРСОН Альберт Давидович (24.5. 1895—1941), участник борьбы за Сов. власть в Латвии. Чл. Коммунистич. партии с апр. 1917. Род. в Риге в семье рабочего. В годы 1-й мировой войны 1914—1918 служил в частях *латышских стрелков*. В 1917 чл. *Исколастрела*. В 1918 секретарь сов. представительства в Швейцарии. В 1919—21 на партийно-политич. работе в Красной Армии. С 1922 на хоз. работе.

ПЕ́ТЕРСОН Карл Андреевич [7(19). 2.1877, Лиепвардская волость, ныне Огрский р-н Латв. ССР, — 17.1.1926, Сухуми], советский парт. и воен. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1898. Род. в семье крестьянина. С 1895 чернорабочий в Риге, затем репортёр демократич. газеты. С 1898 участвовал в организации с.-д. кружков в Риге, в 1899 чл. Рижского к-та РСДРП. С 1900 вёл парт. работу в Либаве (Лиепая), Риге, Москве, Петербурге; неоднократно подвергался арестам, ссылкам, заключению в крепости. С 1916 служил в запасном полку *латышских стрелков* в г. Валмиера. В 1917 чл. *Исколастрела*, в окт. дни — чл. Петрогр. ВРК, делегат 2-го съезда Советов, чл. ВЦИК. В 1918 комиссар латышской стрелк. дивизии; участник подавления левоэсеровского мятежа в Москве, ликвидации *Локкарта заговора*. В 1919 чл. пр-ва Сов. Латвии, нарком по воен. делам и чл. РВС армии Сов. Латвии. В 1920 военком Енисейской губ., с нояб. 1920 по янв. 1921 чл. РВС 5-й армии. В 1921 уполномоченный НКИД РСФСР в Новороссийске. Избирался чл. ВЦИК. С 1923 персональный пенсионер.

Лит.: Кондратьев Н., Товарищ Петерсон, Рига, 1959; его же, Жизнь прекрасная и удивительная, в кн.: Комиссары, 2 изд., М., 1967.

ПЕ́ТЕРСОН Карл Михайлович [13(25). 5.1828, Рига,— 19.4(1.5).1881, Москва], русский геометр. По национальности латыш. В 1852 окончил Дерптский (Тартуский) университет, где учился у Ф. Г. *Миндинга*. С 1865 — преподаватель математики в Петропавловском училище в Москве. Труды П. наметили на ряд десятилетий вперёд программу работ по важнейшим вопросам дифференциальной геометрии (см. *Поверхностей теория*). В работе «Об изгибании поверхностей» (1853) П. дал осн. уравнения поверхностей (раньше итал. математиков Г. Майнарди и Д. Кодацци). В 1868 П. нашёл изгибания минимальных поверхностей и поверхностей переноса, ввёл понятие изгибания и др. Был одним из членов-учредителей Московского математич. об-ва.

Соч.: Об изгибании поверхностей (Рассуждение К. Петерсона на соискание степени кандидата...), в кн.: Историко-математические исследования, в. 5, М., 1952.

Лит.: Депман И. Я., Карл Михайлович Петерсон и его кандидатская диссертация, в кн.: Историко-математические исследования, в. 5, М., 1952.

ПЕ́ТЕРСОН Кристьян Яак [2(14).3. 1801, Рига, — 23.7(4.8).1822, там же], эстонский поэт. В 1819—20 учился в Дерптском (Тартуском) ун-те. Творчество П. явилось первым шагом к созданию эст. нац. лит-ры. В своих одах он воспевал силы природы, высокие нравств. идеалы. В пасторалях использованы мотивы эст. нар. песен. Впервые стихи П. были опубл. лишь в нач. 20 в.

Я. Х. Петерс.

Ш. Петёфи.

Соч.: Laulud, päevaraamat ja kirjad, Tartu, 1922; в рус. пер.— [Стихотворения], в кн.: Антология эстонской поэзии, т. 1, М.— Л., 1959; Эстонские поэты XIX века, Л., 1961.

Лит.: Eesti kirjanduse ajalugu, t. 1, Tallinn, 1965.

ПЕТЕРСО́Н Михаил Николаевич [22.9 (4.10).1885, Керенск, ныне Вадинск Пензенской обл., — 22.11.1962, Москва], советский языковед. Специалист по общему и сравнит. индоевропейскому языкознанию, представитель *Московской лингвистической школы*. Окончил Моск. ун-т (1913), там же доцент (с 1916), затем проф. (с 1919). Читал курсы по сравнит. грамматике индоевроп. языков, санскриту, литов. яз., семасиологии, синтаксису рус. языка и др. Опубликовал труды по общему языкознанию, литуанистике, по совр. рус., франц. языкам; большое внимание уделял синтаксису, наименее разработанному в трудах Ф. Ф. *Фортунатова*, взгляды к-рого в целом разделял П. В синтаксич. исследованиях П. впервые применил статистич. метод.

Лит.: Кочергина В. А., Михаил Николаевич Петерсон, «Научные доклады высшей школы. Филологические науки», 1970, № 6. *Т. В. Булыгина.*

ПЕ́ТЁФИ (Petőfi) Шандор (1.1.1823, Кишкёрёш,— 31.7.1849, Фехередьхаза), венгерский поэт, революционный демократ. Один из активных деятелей Революции 1848—49 в Венгрии. Отец его (И. Петрович, родом серб) был торговцем скота, мать из бедной словацкой семьи. В 1839 П. из-за нужды записался в солдаты. По болезни в 1841 был уволен из армии, стал странствующим актёром; зарабатывал переводами и перепиской. Первое стих. П. «Пьющий» опубл. в 1842. В 1844 по рекомендации М. Вёрёшмарти был издан сб. П. «Стихи». Уже в нём проявились нар. мироощущение, согретый юмором реализм. Мн. стихи П.—«Раз на кухню залетел я...», «Торг» и др. превратились в нар. песни. Бунтарский протест в поэзии П. рано принял демократич. окраску: «Против королей», «Дикий цветок». Ироикомич. поэма «Сельский молот» (1844) и фольклорно-сказочная «Витязь Янош» (1844) знаменовали отход от царивших тогда консервативных лжеромантич. канонов, утверждение подлинно нар. содержания и формы. Любовные разочарования, нападки критики за «грубость» и «безвкусицу», тревога за страну— всё это привело П. к душевному кризису. Цикл «Тучи» (1845—46) проникнут ощущением дисгармонии бытия; поэмы «Пиш-

М. И. Петипа.

Б. Я. Петкер.

та Силай» (1846), «Шалго» (1846) содержат трагич. мотивы. В 1846 П. предпринял попытку создать революц. орг-цию из радикальной молодёжи Пешта — «Общество десяти», для борьбы за демократич. лит-ру. Большое значение для П. имела его дружба с Я. *Аранем* и брак с Юлией Сендреи (1847). С усилением общественной борьбы поэзия П. становится как бы «календарём» её событий, выражением чувства гражд. ответственности и жажды революц. действия: «Одно меня тревожит», «Дворец и хижина», «Поэтам XIX века», «От имени народа», «Герои в дерюге». В любовной лирике П. воспевается женщина, в к-рой поэт видит товарища по революц.-патриотич. борьбе. Единство социально-аналитич. реализма и действенно-революц. романтики, пластич. простоты выражения и напряжённой интеллектуальности («Человек», «Света!») поднимает творчество П. на большую гуманистич. и художеств. высоту.

В 1847 П. возглавил орг-цию «Молодая Венгрия». Участвовал в разработке программы бурж.-демократич. революции («12 пунктов»). Вместе с П. *Вашвари* руководил революц. восстанием 15 марта 1848 в Пеште и Буде. П. выступал за полную ликвидацию феодализма, призывал к углублению революции, к созданию независимой демократич. республики Венгрии. Поэт-трибун требовал полного осуществления нар. прав: «Национальная песня», «На виселицу королей!», «К нации» и др. Проваленный дворянами на выборах в Нац. собрание, П. в сент. 1848 вступил в революц. армию, с янв. 1849 — адъютант Ю. *Бема*; писал боевые песни, прославляющие солдат. Лирику его по-прежнему характеризует полное внутр. слияние с делом революции, но в ней возникают и трагич. ноты, вызванные трудностями в стране, воен. превосходством врага, отсутствием др. революц. очагов в Европе: «Ужаснейшие времена», «Жизнь или смерть», поэма «Апостол» (1848, полностью опубл. 1874), герой к-рой отдал жизнь за освобождение народа. П. погиб в стычке с казаками царской армии. На рус. яз. произв. П. (в переводах В. Бенедиктова, Ф. Корша, М. Михайлова, А. Михайлова и др.) появляются с 50-х гг. 19 в.; в сов. время П. переводили В. Левик, Г. Абашидзе, А. Луначарский, Л. Мартынов, Б. Пастернак, Л. Первомайский, Н. Тихонов и др. Его стихи переведены на языки большинства народов СССР.

С о ч.: Összes művei, 1—3 köt., Bdpst, 1955; Összes költeményei, 1—2 köt., Bdpst, 1966; в рус. пер.— Собр. соч., т. 1—4, М., 1952—53; Тигр и гиена, М., 1957; Избранное, М., 1958; Стихотворения. Поэмы, М., 1971; Витязь Янош. Избр. стихотворения, М., 1972.

Лит.: П - о в С., Александр Петефи, венгерский поэт, «Русское слово», 1861, № 3; М и х а й л о в А., Александр Петефи, «Живописное обозрение», 1878, № 21; Н- в Н., Александр Петефи, там же, 1899, № 32; К у н Б., Шандор Петефи — поэт мировой свободы, «Иностранная литература», 1958, № 3; Г и д а ш А., Шандор Петефи, М., 1960; Л у н а ч а р с к и й А. В., Александр Петефи, Собр. соч., т. 5, М., 1965; Ш а х о в а К. О., Шандор Петефі співець угорської революції, К., 1969; Г е р ш к о в и ч А. А., Поэтический театр Петефи, М., 1970; И й е ш Д., Шандор Петефи, М., 1972; Р о с с и я н о в О. К., Современность Петефи, «Иностранная литература», 1973, № 1; F e r e n c z i Z., Petőfi életrajza, 1—3 köt, Bdpst, 1896; H a t v a n y L., Igy élt Petőfi, 1—5 köt, Bdpst, 1955—57; Á d y E., Ifjú szivekben élek, Bdpst, 1958; P á n d i P., Petőfi, Bdpst, 1961; Petőfi tüze. Tanulmányok Petőfi Sándorról, [Bdpst], 1972 (лит. с. 565—77).

О. К. Россиянов.

ПЕТЕХИА́ЛЬНАЯ ГОРЯ́ЧКА, болезнь лошадей, кр. рог. скота, свиней, коз и молодых собак, характеризующаяся обширными отёками подкожной клетчатки и кровоизлияниями в слизистые оболочки, мышцы и во внутренние органы. Развивается вторично после переболевания животных контагиозной плевропневмонией, фарингитом, мытом, маститом и др. Предрасполагают: простуда, переутомление, почечная и сердечно-сосудистая недостаточности, авитаминозы. Полагают, что в основе болезни лежит бактериальная интоксикация, вызывающая аллергич. реакцию организма. При тяжёлом течении П. г. наряду с отёками изъязвляются и некротизируются кожа, слизистые оболочки. Голова и конечности распухают до гигантских размеров. Диагноз ставят на основании клинич. признаков. При лечении внутривенно вводят р-ры конгорот, формалина, поваренной соли и др. препараты, проводят антибактериальную терапию.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, [под ред. И. Г. Шарабрина], 4 изд., М., 1972.

И. М. Беляев.

ПЕТЕ́ХИЯ (от итал. petécchia, мн. ч. petécchie — пятна, сыпь), мельчайшие *кровоизлияния* на коже, слизистых оболочках вследствие повреждения стенки капилляров или *тромбоцитопений* различного происхождения; наблюдаются при *диатезах геморрагических, лейкозах*, при нек-рых инфекционных заболеваниях (напр., сыпной тиф, скарлатина, сепсис) и др.

ПЕ́ТИК-ЛО́УРЕНСА МИ́ССИЯ 1946, делегация англ. пр-ва в Индии (23 марта — 29 июня 1946) с офиц. задачей подготовить предоставление Индии статуса доминиона. Возглавлялась мин. по делам Индии и Бирмы Ф. У. Петик-Лоуренсом (F. W. Pethick-Lawrence). Послана в условиях нарастания в Индии антиимпериалистического движения, поставившего под угрозу англ. господство. Вела переговоры с лидерами основных политич. партий — *Индийского национального конгресса* и *Мусульманской лиги*. Предложения миссии сводились к следующему: 1) Индия будет представлять собой союз, в состав к-рого должны войти провинции Брит. Индии и княжества, союз получит права доминиона; 2) центр. союзные органы будут ведать вопросами обороны, внеш. сношений и коммуникаций; 3) всеми остальными вопросами должны ведать пр-ва провинций и княжеств, к-рые получат широкую автономию; 4) провинции группируются в 3 зоны по религ. принципу: одна с преобладанием индусского населения и две с преобладанием мусульманского. Время предоставления Индии прав доминиона не было определено. Предложения П.-Л. м., являясь уступкой инд. нац.-освободит. движению, вместе с тем преследовали другую цель — ограничиться предоставлением Индии фиктивной независимости и, разобщив религ. общины Индии, противопоставить их друг другу. П.-Л. м. вызвала крайнее обострение индусско-мусульманской розни. Окончательное определение условий предоставления Индии независимости произошло по *Маунтбеттена плану*.

ПЕ́ТИН Николай Николаевич [2(14).5. 1876—7.10.1937], советский военный деятель, комкор (1935). Род. в Вологде. Окончил Николаевское инж. уч-ще (1897) и Академию Генштаба (1907). Участник русско-японской (1904—05) и 1-й мировой (1914—18) войн, в 1917 исполнял должность ген.-квартирмейстера Юго-Зап. фронта, полковник. После Вел. Окт. социалистич. революции перешёл на сторону Сов. власти, с февр. 1918 в Красной Армии. Во время Гражд. войны 1918—1920 был нач. штаба 6-й армии (с нояб. 1918), Зап. фронта (с мая 1919), Юж. фронта (с нояб. 1919), Юго-Зап. фронта (с янв. 1920). После войны командовал войсками Киевского, Сибирского и Зап.-Сибирского воен. округов. В 1924—25 нач. Гл. управления РККА, затем командующий войсками Сиб. воен. округа. В 1928—30 — для особо важных поручений при РВС СССР. С 1930 инспектор инженерных войск. Награждён орденами Ленина и Красного Знамени.

ПЕТИО́Н (Pétion) Александр С а б е с (2.4.1770, Порт-о-Пренс, — 29.3.1818, там же), гос. и воен. деятель Гаити. Мулат. С 1793 в рядах франц. армии сражался против англ. интервентов, захвативших зап. часть о. Гаити. В 1802 перешёл на сторону гаитянских патриотов, боровшихся за независимость, и в 1803 освободил Порт-о-Пренс от франц. войск. Участвовал в заговоре против *Дессалина* (1806). В 1807—18 президент «Республики Гаити». Выражал интересы зажиточных мулатов — землевладельцев, купцов, ростовщиков; способствовал развитию капиталистич. отношений, раздавал крестьянам гос. земли, ввёл бесплатное и всеобщее образование и др. Содействовал патриотам Лат. Америки в борьбе против исп. владычества, оказывая помощь в снаряжении воен. экспедиций.

ПЕТИО́Н, П е т и о н д е В и л ь н ё в (Pétion de Villeneuve) Жером (3.1.1756, Шартр,— 20.6.1794, Сент-Эмильон, Жиронда), деятель Великой франц. революции. Адвокат. Депутат от третьего сословия в Ген. штатах 1789. Выдвинулся как оратор левого крыла Учредит. собрания. Чл. Якобинского клуба, примкнул к жирондистам. В нояб. 1791—сент. 1792 мэр Парижа. С сент. 1792 чл. *Конвента*. После нар. восстания 31 мая — 2 июня 1793, с установлением якобинской диктатуры, был исключён вместе с др. жирондистами из Конвента. Участвовал летом 1793 в мятеже жирондистов. После подавления восстания покончил жизнь самоубийством.

ПЕТИПА́ Мариус Иванович [11.3. 1818, Марсель, — 1(14).7.1910, Гурзуф], русский артист балета, балетмейстер. Француз по происхождению. Ученик отца — танцовщика Жана Антуана П. и О. Вестриса. С 1838 выступал во Франции, США, Испании. В 1847 поселился и жил до конца жизни в России. В 1855—87 преподавал в Петерб. театр.

уч-ще. С 1862 балетмейстер, в 1869—1903 гл. балетмейстер петерб. балетной труппы. Сочинил св. 60 балетов, в т. ч. «Дочь фараона» (1862), «Царь Кандавл» (1868) Пуньи, «Дон Кихот» (1869) и «Баядерка» (1877) Минкуса. Музыка, хотя и далёкая от симфонизма, служила П. почвой для симфонизации танца (напр., сцена «Тени» в «Баядерке»). Эти опыты получили прочную основу в балетах «Спящая красавица» Чайковского (1890) и «Раймонда» Глазунова (1898). В результате содружества П. с великими рус. композиторами-симфонистами академич. балетный театр 19 в. достиг своей вершины. Он утвердился в гуманистич. содержании поэтически многозначных образов, обогатился структурными формами и выразительными средствами танца. В СССР и за рубежом продолжается сценич. жизнь лучших балетов П.

Соч.: Мемуары Мариуса Петипа..., СПБ, 1906; Мариус Петипа. Материалы. Воспоминания. Статьи, [Л., 1971].

Лит.: Плещеев А. А., М. И. Петипа (1847—1907)..., СПБ, 1907; Лешков Д. И., Мариус Петипа (1822—1910). К столетию его рождения, П., 1922; Слонимский Ю., П. И. Чайковский и балетный театр его времени, М., 1956; Красовская В., Русский балетный театр второй половины XIX века, Л.— М., 1963. *В. М. Красовская.*

ПЕТИ́Т (от франц. petit — маленький), название любого типографского шрифта, имеющего размер 8 пунктов (ок. 3 *мм*). Применяется для набора осн. текста значительного числа изданий: справочников, журналов, путеводителей. В изданиях с более крупным шрифтом используется для примечаний, сносок и др. выделений в тексте.

ПЕ́ТКЕР Борис Яковлевич [р. 15(28). 10.1902, Харьков], русский советский актёр, нар. арт. СССР (1963). Чл. КПСС с 1945. Учился в харьковской Драматич. школе (1918—19, педагог М. М. Тарханов), работал в Харьковском театре Н. Н. Синельникова. В 1922 окончил драматич. студию в Москве при б. театре Корша и работал в этом театре. С 1933 в труппе МХАТа. Характерный актёр, мастер бытовых деталей, сценич. выдумки, П. наряду с точным психологич. рисунком уделяет большое внимание внеш. выразительности. Лучшие роли: Плюшкин («Мёртвые души» по Н. В. Гоголю), Малинин («Любовь Яровая» Тренёва), Салай Салтаныч («Последняя жертва» Островского), Василий Шуйский («Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого), Гроссман («Плоды просвещения» Л. Н. Толстого), Адвокат («Анна Каренина» по Л. Н. Толстому), Часовщик («Кремлёвские куранты» Погодина), Рахума («Золотая карета» Леонова). Снимается в кино. Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

ПЕТКО́В Никола Димитров [1889, София,— 23.9.1947], болгарский политич. деятель. В 1943—45 от Болгарского земледельческого народного союза (БЗНС) входил в Нац. к-т Отечественного фронта (ОФ). В составе первого пр-ва ОФ (министр без портфеля, 1944—45) начал активную борьбу против демократич. мероприятий нар. власти. В 1945—47 возглавлял отколовшееся от ОФ правое крыло БЗНС, образовавшее вместе с реакционной частью с.-д. партии антинар. оппозицию. За реакц. деятельность и попытку организации заговора с целью свержения нар. власти был осуждён Нар. судом и казнён.

ПЕТКО́В Петко Димитров (4.5.1891, София,— 14.6.1924, там же), болгарский политич. и обществ. деятель, лидер левого крыла Болгарского земледельческого народного союза (БЗНС). В 1911 окончил юридич. ф-т Парижского ун-та. В 1920—22 на дипломатич. службе; участвовал в работе Генуэзской конференции 1922 в качестве первого помощника А. *Стамболийского.* В 1922—23 директор политич. отдела Мин-ва иностр. дел. После фаш. переворота 9 июня 1923 выступал за единый фронт с Болг. коммунистич. партией в борьбе с фашизмом. С авг. 1923 издавал газ. «Защита» (с сент. «Народная защита»), на страницах к-рой выдвинул требование установления рабоче-крест. власти. Пал от руки наёмного фаш. убийцы.

ПЕТЛЕОБРАЗОВА́НИЕ, процесс, выполняемый вязальными машинами при выработке трикотажного полотна или изделия; заключается в изгибании нити в петли и продевании новых петель сквозь ранее образованные. Цель П.— превращение нитей в трикотаж.

Различают 2 способа П.: трикотажный и вязальный. При трикотажном способе нить сначала прокладывается и изгибается на иглах машины, а затем протаскивается сквозь образовавшиеся петли. Размер петель фиксируется ещё до их формирования, при изгибании нити. При вязальном способе нить, захваченная иглой, протягивается сквозь старую петлю, и новая петля формируется в момент протягивания без предварит. подготовки (изгибания) нити. Размер петли зависит от величины протягивания, натяжения нити и натяжения ранее образованных петель. См. также *Вязание, Трикотажная машина.*

Лит.: Далидович А. С., Основы теории вязания, 2 изд., М., 1970.

ПЕТЛИ́ЦЫ (воен.), нашивки из цветной материи на воротнике шинели, пальто, мундира, кителя военнослужащих для обозначения рода войск (службы). В Сов. Вооруж. Силах установлены следующие цвета П.: для Маршалов Сов. Союза — красного цвета, в мотострелковых войсках — красного, в артиллерии, танковых, инж.-технич. войсках и войсках связи — чёрного (для генералов инж. войск, войск связи и технич. войск — малинового), в ВВС и воздушно-десантных войсках — голубого, в интендантской, медицинской, ветеринарной службах и юстиции — малинового. См. *Знаки различия военнослужащих.*

ПЕТЛЮ́РА Симон Васильевич [5(17). 5.1879, Полтава, — 26.5.1926, Париж], один из главарей укр. контрреволюц. бурж.-националистического движения в 1918—20 (см. *Петлюровщина*). Род. в семье извозчика. Был исключён из духовной семинарии за участие в украинском националистическом движении и эмигрировал во Львов. С 1900 чл. Революц. укр. партии, затем мелкобурж. Укр. с.-д. рабочей партии. По возвращении в Россию учительствовал и работал бухгалтером на Кубани, с 1904 сотрудничал в Киеве в националистич. газ. «Громадьска думка», «Рада», с 1906 редактор газ. «Слово». В 1907, скрываясь от преследований полиции, уехал в Петербург, а затем в Москву, где работал бухгалтером и участвовал в националистич. кружках «Кобзарь» и «Громада». С 1912 редактор газ. «Укр. жизнь». В 1914 мобилизован в армию, с 1915 был пред. Гл. контрольной комиссии Всеросс. земского союза по Зап. фронту. После Февр. революции организовал и возглавил Укр. фронтовой к-т. В мае избран во Всеукр. войсковой к-т Центральной рады в Киеве, был его председателем, позже стал секретарём (министром) Генерального секретариата Центр. рады по воен. делам. Во время *гетманщины* был пред. Киевского губ. земства и Всеукр. союза земств. С 14 нояб. 1918 чл. *Директории украинской* и гл. атаман войск Укр. нар. республики (УНР), а с 10 февр. 1919 пред. Директории. После разгрома войск Директории Красной Армией бежал в Варшаву и вступил в союз с бурж.-помещичьей Польшей. Летом 1920 бежал за границу. С 1924 жил в Париже, где был убит Ш. Шварцбардом из мести за евр. погромы на Украине. *И. Н. Бондаренко.*

ПЕТЛЮ́РОВЩИНА, бурж. националистич. движение на Украине во время Гражд. войны 1918—20, названное именем одного из его главарей — С. В. *Петлюры.* Социальную базу П. составляли укр. кулачество, местная буржуазия и националистически настроенная бурж. интеллигенция. Политич. выразителями и идейными вдохновителями П. были укр. бурж. и мелкобурж. националистич. партии — Укр. с.-д. рабочая партия (УСДРП), Укр. партия социал-революционеров (УПСР), социалисты-самостийники, социалисты-федералисты и др. Своё воплощение П. нашла в политич. режимах *Центральной рады* и *Директории украинской.* Созданная в марте 1917 Центр. рада захватила власть и, провозгласив т. н. Укр. народную республику (УНР), стала одним из центров контрреволюции (не признала Сов. власть России, вошла в сговор с поднявшим на Дону мятеж А. М. Калединым, превратила Киев в убежище для бежавших из России капиталистов, помещиков, белогвардейцев и т. д.). 1-й Всеукр. съезд Советов 12(25) дек. 1917 провозгласил Украину Республикой Советов; в дек. 1917 — янв. 1918 осн. силы Центр. рады были разгромлены и почти по всей терр. Украины победила Сов. власть. Бежавшая из Киева Центр. рада 27.1(9.2).1918 заключила в Брест-Литовске договор, по к-рому австро-герм. войска в февр. 1918 оккупировали почти всю Украину. Однако Центр. рада не оправдала надежд оккупантов, к-рые разогнали её и 29 апр. 1918 создали марионеточный режим во главе с ген. П. П *Скоропадским,* провозглашённым гетманом Украины (см. *Гетманщина*). После разгона Центр. рады петлюровцы продолжали сотрудничать и с оккупантами, и со Скоропадским. В нояб. 1918, когда австро-герм. оккупация потерпела крах, главари П. выступили против гетмана Скоропадского и 13 нояб. 1918 создали т. н. Директорию украинскую из представителей УСДРП, УПСР и самостийников во главе с В. К. *Винниченко* и Петлюрой. В кон. 1918 Директория захватила власть на большей части терр. Украины; войска Антанты оккупировали юж. Украину и Крым. В нач. 1919 Директория заключила с Францией договор, по к-рому она признавала франц. протекторат над УНР. 16 янв. 1919 УНР объявила войну Сов. России. К апр. 1919 войска УНР были разгромлены Красной Армией, под властью Директории осталась небольшая часть Подольской губ. (на границе с Польшей), к-рую удалось удержать благодаря поддержке войск Антанты и т. н. «галицийского корпуса» ликвидированной «Зап.-Укр. нар. республики». Петлюровцы и в этот период не прекращали борьбы против Сов. власти, а летом 1919,

В. М. Петляков.

Пётр I Великий.

в связи с наступлением деникинцев, активизировали свои действия. Получив помощь от боярской Румынии, передавшей Директории интерниров. весной 1919 т. н. «запорожский корпус» (перешедший под ударами Красной Армии на рум. территорию), петлюровцы перешли в наступление и захватили Киев, но были выбиты деникинцами; попытки Директории добиться соглашения с А. И. Деникиным успеха не имели. В окт. 1919 войска П. были разбиты деникинцами, а затем Красной Армией; остатки петлюровцев бежали на терр. бурж.-помещичьей Польши. 21 апр. 1920 Петлюра заключил договор с Польшей, к-рая признала «независимость» Украины за уступку Польше Вост. Галиции, Зап. Волыни и части Полесья. Когда 25 апр. 1920 белополяки начали наступление на укр. земли, вместе с ними шли и петлюровские отряды. После оккупации Киева белополяками (6 мая) в нём начал деятельность националистич. «укр. нар. к-т». С санкции интервентов Петлюра сформировал марионеточное пр-во во главе с В. Прокоповичем. Летом 1920 Красная Армия изгнала с терр. Украины вместе с войсками бурж.-помещичьей Польши и петлюровцев (отд. банды последних оставались в Подольской губ.). Попытки Петлюры заключить соглашение с Врангелем о совместных действиях против Сов. России были безрезультатны; после ликвидации *врангелевщины* в нояб. 1920 Красная Армия разгромила и петлюровцев. В 1921—22 на Украине ещё действовали петлюровские банды, но к кон. 1922 они были ликвидированы.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный том, ч. 2, с. 463); Великая Октябрьская социалистическая революция на Украине, т. 1—3, К., 1957; История Украинской ССР, т. 2, К., 1956; Супруненко Н. И., Очерки истории гражданской войны и иностранной военной интервенции на Украине (1918—20), М., 1966.
И. К. Рыбалко.

ПЕТЛЯКО́В Владимир Михайлович [15(27).6.1891, с. Самбек, ныне Новошахтинского горсовета Ростовской обл.,— 12.1.1942, Казань], советский авиаконструктор. В 1922 окончил Моск. высшее технич. училище (МВТУ) им. Баумана. В 1917—18 работал техником в аэродинамич. лаборатории МВТУ под руководством Н. Е. *Жуковского*, в 1921—36 — в Центральном аэрогидродинамич. ин-те (ЦАГИ) под руководством А. Н. *Туполева*, с 1936 — главный конструктор на авиационном з-де. П. непосредственно участвовал в организации и развитии металлич. самолётостроения в СССР, в частности в 1925—35 совместно с инж.-конструктором В. Н. Беляевым разработал методы расчёта прочности и развил теорию конструирования металлич. многолонжеронных крыльев. Руководил созданием и внедрением в серийное производство первых тяжёлых бомбардировщиков ТБ-1 и ТБ-3 (1930—35), высотного пятимоторного бомбардировщика дальнего действия Пе-8 (1935—37), пикирующего бомбардировщика Пе-2 (1939—40). Гос. пр. СССР (1941). Награждён 2 орденами Ленина и орденом Красной Звезды.

Лит.: Умер В. М. Петляков, «Вестник воздушного флота», 1942, № 1; Стефановский П. М., Триста неизвестных, М., 1968; Шавров В. Б., История конструкций самолетов в СССР до 1938 года, М., 1969.
И. Ф. Незваль.

ПЁТР (греч. Pétros, букв.— камень, скала; прозвище) (наст. имя Симон), в новозаветной мифологии апостол, один из ближайших учеников Христа. Согласно евангелиям, сын Ионы из Бетсаида, рыбак. Образ П. в евангелиях противоречив: по Евангелию от Матфея П. первым провозгласил Иисуса мессией (Христом), за что Христос назвал его «камнем», на к-ром будет воздвигнута церковь; в том же Евангелии рассказывается о трёхкратном отречении П. от учителя. В «Деяниях апостолов» П. после распятия Христа якобы возглавил иерусалимскую христианскую общину. Церковное предание называет П. первым рим. епископом (казнённым ок. 65 во время гонений на христиан в правление Нерона). В 1940—1949 Ватикан проводил раскопки с целью найти гробницу П. (легенда о к-рой имела хождение в Риме с 3 в.), они оказались безуспешными. П. приписываются 2 послания, включённые в Новый завет, однако даже богословская критика не признаёт его авторство и датирует одно из них 90—95, а другое — 2-й четв. 2 в. Культ П. особенно распространён в католич. церкви, рим. папы рассматривают себя его преемниками.

С именем П. связано течение в раннем христианстве (петринизм), приверженцы к-рого выступали за сохранение в христианстве нек-рых элементов иудаизма.

Лит.: Воропаева К. Л., Кто такие апостолы?, Л., 1973.

ПЁТР (г. рожд. неизв.— ум. 20.12.1326), русский митрополит. Род. в Юго-Зап. Руси. Основал монастырь на р. Рате и был в нём настоятелем. В 1308 при поддержке кн. Юрия Львовича Галицкого поставлен Константинопольским патриархом митрополитом на Русь. Стремление вел. князя Владимирского Михаила Ярославича Тверского провести в митрополиты своего ставленника привело к длит. вражде между ним и П., прибегшим к помощи моск. князей. Союз П. с Москвой привёл к укреплению его положения и возвышению князей моск. дома. Митрополичью кафедру П. перевёл из Владимира в Москву, где получил и приобрёл ряд зем. владений. В Москве П. заложил Успенский собор. П.— автор неск. поучений и посланий, занимался иконописью. Канонизирован рус. церковью.

Лит.: Кучкин В. А., «Сказание о смерти митрополита Петра», в сб.: Тр. Отдела древнерусской литературы, т. 18, М.— Л., 1962.
В. А. Кучкин.

ПЁТР (гг. рожд. и смерти неизв.), древнерусский архитектор, строитель Георгиевского собора (начат в 1119) *Юрьева монастыря* в Новгороде. П. приписываются также др. соборы города — Николо-Дворищенский (на Торг. стороне; заложен в 1113) и Рождества богородицы в Антониеве монастыре (заложен в 1117). См. также *Киевская Русь*, раздел Архитектура и изобразительное искусство. Илл. см. т. 12, табл. VII (стр. 96—97), т. 18, табл. IV (стр. 112—113).

Лит.: Каргер М. К., К вопросу об источниках летописных записей о деятельности зодчего Петра и Феофана Грека в Новгороде, в сб.: Тр. Отдела древнерусской литературы, т. 14, М.— Л., 1958.

ПЁТР I ВЕЛИ́КИЙ [30.5(9.6).1672, Москва,— 28.1(8.2).1725, Петербург, похоронен в Петропавловском соборе в Петропавловской крепости], русский царь (с 27 апр. 1682), российский император (с 22 окт. 1721), гос. деятель, полководец и дипломат. Единственный сын царя *Алексея Михайловича* от второго брака с Н. К. Нарышкиной; был дважды женат: в 1689—98 на Евдокии Фёдоровне Лопухиной и в 1705—25 на Марте Скавронской (позднее императрица *Екатерина I*); имел от первого брака сына *Алексея Петровича* и от второго — дочерей Анну и *Елизавету Петровну* (кроме них 8 детей П. I умерли в раннем детстве). В апр. 1682 был возведён на престол после смерти бездетного царя *Фёдора Алексеевича* в обход своего сводного старшего брата Ивана. Однако их сестра — царевна *Софья Алексеевна* и родственники первой жены Алексея Михайловича — Милославские использовали стрелецкое *Московское восстание 1682* для дворцового переворота. В мае 1682 приверженцы и родственники Нарышкиных (в т. ч. боярин А. С. *Матвеев*) были убиты или сосланы, «старшим» царём объявлен болезненный *Иван V Алексеевич*, а П. I — «младшим» царём при правительнице Софье.

В детстве П. I получил домашнее образование. Физически крепкий, подвижный, любознательный и способный, обладая хорошей памятью, он учился легко и охотно. Грамоту, историю и географию ему преподавали Ф. Петрова, Н. М. *Зотов* и А. Нестеров. С помощью дворцовых мастеров он освоил много ремёсел (столярное, токарное, оружейное, кузнечное, паяльное, часовое, типографское). Особую роль в становлении личности П. I сыграли воен. «потехи», для чего были созданы отряды «*потешных*», ставшие впоследствии гвардией и ядром рус. регулярной армии. Значит. влияние на формирование взглядов и интересов П. I оказали иностранцы (Ф. Я. *Лефорт*, П. И. *Гордон*, Я. В. *Брюс* и др.), к-рые явились его учителями в различных областях. П. I с юных лет знал нем. яз., а затем изучал голл., англ. и франц. яз. В течение жизни он пополнял знания, уделяя особое внимание воен. делу. В 1688—1693 под рук. голл. мастера Ф. Тиммермана и рус. мастера Р. Карцова учился строить корабли на Переяславском оз. В 1697—98 во время первой заграничной поездки прошёл полный курс арт. наук в Кёнигсберге, полгода работал плотником на верфях Амстердама, изучая корабельную архитектуру и черчение планов, окончил теоретич. курс кораблестроения в Англии. По приказу П. I в др. странах закупались книги, приборы, оружие, приглашались иностр. мастера и учёные, посылались за границу для обучения рус. молодые дворяне. П. I встречался с Г. *Лейбницем*, И. *Ньютоном* и др. учёными, в 1717 он был избран почётным членом Парижской АН.

Во 2-й пол. 80-х гг. начались столкновения между П. I и Софьей, стремившейся к единовластию. В авг. 1689, получив известия о подготовке Софьей дворцового переворота, П. I поспешно уехал из с. Преображенского (под Москвой) в Троице-Сергиев монастырь (ныне За-

горск), куда прибыли верные ему войска и его сторонники. Вооруж. отряды дворян, собранные гонцами П. I, окружили Москву. Софья была отрешена от власти и заключена в Новодевичий монастырь, её приближённые сосланы или казнены. После смерти Ивана Алексеевича (1696) П. I стал единодержавным царём.

Во время своего царствования П. I проявил глубокое понимание гос. задач, стоявших перед Россией, и провёл крупные реформы, направленные на преодоление отсталости России от передовых стран Запада и использование её огромных природных ресурсов при сохранении и укреплении феод.-крепостнич. строя. Реформы П. I были исторически закономерным явлением, обусловленным предшествующим внутр. развитием России и резким обострением классовых и внутриклассовых противоречий в кон. 17 в., а также осложнением её междунар. положения.

Реформаторская деятельность П. I протекала в острой борьбе с реакционной оппозицией. Уже первые, сначала поверхностные, попытки преобразований вызвали недовольство и сопротивление консервативных кругов боярства и духовенства. Это выразилось, в частности, в заговоре И. Цыклера (1697) и мятеже московских стрельцов (1698) в пользу Софьи, к-рый был жестоко подавлен П. I (1182 чел. казнено), а московские стрелецкие полки были расформированы. В ослабленной и замаскированной форме сопротивление оппозиции продолжалось вплоть до 1718 (т. н. заговор Алексея Петровича).

Преобразования П. I коснулись всех сфер обществ. жизни, содействовали возвышению господств. класса дворян-помещиков, росту торговой и мануфактурной буржуазии. П. I расширил владельческие права помещиков над имуществом и личностью крепостных, заменил подворное обложение крестьян *подушной податью*, издал указ о посессионных крестьянах, к-рых разрешалось приобретать владельцам мануфактур, практиковал массовую приписку гос. и ясачных крестьян к казённым и частным з-дам, мобилизацию крестьян и горожан в армию и на стр-во городов, крепостей, каналов и др. Указ о единонаследии 1714 уравнял поместья и вотчины, предоставив их владельцам право передавать недвижимое имущество одному из сыновей, и тем самым закрепил дворянскую собственность на землю. *Табель о рангах* 1722, установив порядок чинопроизводства в воен. и гражд. службе не по знатности, а по личным способностям и заслугам, содействовала консолидации дворянства и расширению его состава за счёт преданных царскому пр-ву лиц из разных слоёв. Сопротивление нар. масс растущему угнетению со стороны помещиков и феод. гос-ва вылилось в крупные антифеод. движения (*Астраханское восстание 1705—06*, *Булавинское восстание 1707—09*, *Башкирские восстания 17—18 вв.*), жестоко подавленные царским пр-вом.

При П. I возникло большое количество мануфактур и горных предприятий, было положено начало освоению новых железорудных месторождений (Урал, Олонецкий край, Липецк), добыче цветных металлов (меди, серебра). Содействуя развитию пром-сти, П. I издал *Берг-привилегию* 1719, учредил центр. органы (коллегии), ведавшие торговлей и пром-стью, передавал казённые предприятия в частные руки и выдавал их владельцам субсидии. Было развёрнуто стр-во Вышневолоцкого, Ладожского обводного и др. каналов. Покровительств. тариф 1724 ограждал новые отрасли отечественной пром-сти от иностр. конкуренции и поощрял ввоз сырья и продуктов, произ-во к-рых не обеспечивало потребностей внутр. рынка, в чём проявилась политика *меркантилизма*. Стремясь консолидировать купечество, П. I в 1699 учредил Бурмистерскую палату и завершил реформу гор. управления созданием *Главного магистрата* и городовых магистратов (1720), призванных ведать «всех купецких людей судом» и «размножать» торговлю и мануфактуры. Купечество было разделено на 2 гильдии, ремесленники объединены в цехи по профессиям.

Реформы гос. аппарата при П. I явились важным шагом на пути превращения рус. самодержавия 17 в. в чиновничье-дворянскую монархию 18 в. с её бюрократией и служилыми сословиями. Место Боярской думы занял *Сенат* (1711), вместо приказов учреждены *коллегии* (1718), контрольный аппарат представляли сначала «фискалы» (1711), а затем прокуроры во главе с генерал-прокурором. Взамен патриаршества была учреждена Духовная коллегия, или *Синод*, находившийся под контролем пр-ва. Политическим сыском ведал сначала *Преображенский приказ*, а затем особая *Тайная канцелярия*.

Большое значение имела административная реформа. В 1708—09 вместо уездов, воеводств и наместничеств было учреждено 8 (затем 10) *губерний* во главе с губернаторами. В 1719 губернии разделены на 47 провинций. В 1703 П. I заложил Петербург, ставший в 1712 столицей гос-ва. В 1721 Россия была провозглашена Империей.

Делом всей жизни П. I было усиление воен. мощи России и повышение её роли на междунар. арене. Когда П. I утвердился на престоле, ему пришлось завершать войну с Турцией, начавшуюся в 1686. В результате *Азовских походов 1695—96* был занят Азов и Россия вышла на берега Азовского м. Однако это не решило гл. внешнеполитич. проблемы установления непосредственных связей с Западом, что могло быть достигнуто лишь выходом к Балтийскому м., а для этого было необходимо вернуть рус. земли, захваченные Швецией в нач. 17 в. В целях решения этой задачи П. I во время поездки по странам Зап. Европы в составе *Великого посольства* в 1697—98 подготовил создание антишведского Северного союза, окончательно оформленного в 1699, и, заключив *Константинопольский мирный договор 1700* с Турцией, переключил все усилия страны на борьбу со Швецией. В долголетней *Северной войне 1700—21* Россия добилась полной победы и вошла в число великих европ. держав.

В ходе войны П. I сформировался как крупный полководец. Он явился создателем регулярной *русской армии* и *русского военно-морского флота* и основоположником петровской военной школы, из к-рой позже вышли П. А. Румянцев, А. В. Суворов, Ф. Ф. Ушаков, М. И. Кутузов. Основой устройства вооруж. сил явились введённые П. I *рекрутская повинность* (1705) и обязательная воен. служба дворян, получавших офицерский чин после окончания воен. школы или службы рядовыми и сержантами гвардии. Организацию, вооружение и снаряжение, правила обучения и тактики, права и обязанности всех чинов армии и флота определяли Воинский устав 1716, Морской устав 1720 и Морской регламент 1722, в разработке к-рых участвовал П. I. По организации и вооружению петровская армия превзошла шведскую, состоявшую из полков со слабой артиллерией. П. I создал бригады и дивизии, сильную полковую и батальонную артиллерию, особый арт. полк, гренадерские полки (см. *Гренадеры*), вооружённые ружьями, ручными гранатами и мортирцами, драгунскую кавалерию (см. *Драгуны*), лёгкий корпус (*корволант*) с конной артиллерией. Он уделял большое внимание развитию военной пром-сти, оснастившей войска ружьями с ударно-кремневым замком и штыком, полевыми и морскими орудиями (произведено до 13 тыс. орудий), строго регламентированными по типам и калибрам, и боеприпасами.

Стратегич. взгляды П. I далеко опережали его время. Концепции выигрыша войны одним генеральным сражением, к-рая господствовала среди воен. теоретиков Запада, он противопоставил идею мобилизации всех средств ведения войны на суше и на море для обеспечения решающего превосходства над противником и гибкого их использования в зависимости от обстановки. В нач. Северной войны П. I проводил принцип постепенного наращивания сил и воспитания навыков в боевых действиях против опытного врага методами «малой войны» (осада Нотебурга, Нарвы, Дерпта, частные боевые действия в Прибалтике, Польше, арьергардные бои 1707—08 и др.). П. I не обольщался победами и умел делать глубокие выводы из поражений (после первой неудачи под Азовом в 1695 он развернул стр-во флота под Воронежем, после поражения под Нарвой в 1700 провёл коренную реорганизацию кавалерии и артиллерии и др.). Он тщательно готовил любое сражение после основательной разведки противника и рекогносцировки местности. В крупных сухопутных и морских сражениях (Полтава, Лесная, Гангут) П. I действовал решительно, стремясь к полному разгрому противника (см. также *Военное искусство* и *Военно-морское искусство*). Требуя быстрого и неотступного выполнения своих приказов или решений воен. советов, П. I в то же время предписывал генералам поступать «по своему рассуждению» и не держаться устава «яко слепой стены». Новым в тактике было массирование артиллерии в полевых сражениях и при осаде крепостей, усиление флангов боевого порядка гренадерами (Лесная, 1708), устройство полевых редутов (Полтава, 1709), сабельные удары конницы и штыковая атака пехоты. Заботясь о моральном духе войск, П. I награждал отличившихся генералов учреждённым им в 1698 орденом Андрея Первозванного, солдат и офицеров — медалями и повышением в чинах (солдат также деньгами). В то же время П. I насаждал в армии суровую дисциплину с телесными наказаниями и смертной казнью за тяжкие воинские преступления.

Как дипломат П. I проявил глубокое понимание задач внеш. политики России, умение пользоваться обстоятельствами и способность к компромиссам. Вся внешнеполитич. деятельность России находилась под его постоянным руководством. Он неоднократно лично вёл переговоры и заключал соглашения. В 90-х гг. 17 в., по словам Ф. Энгельса, «этот действительно великий человек... первый в

полной мере оценил исключительно благоприятное для России положение в Европе» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 22, с. 20) в отношении начала борьбы со Швецией. Перед *Полтавским сражением 1709* активными дипломатич. акциями П. I удалось предотвратить вступление в войну на стороне Швеции Турции и Крымского ханства, а позже возобновить распавшийся в 1706 Северный союз, присоединив к нему Пруссию и Ганновер. П. I умело использовал противоречия между зап.-европ. державами и не допустил срыва Великобританией начатых в 1719 мирных переговоров со Швецией, завершившихся заключением *Ништадтского мирного договора 1721*. По этому договору Россия получила земли по Неве, в Карелии и Прибалтике с городами Нарвой, Ревелем, Ригой, Выборгом и др. Предпринятый П. I *Персидский поход 1722—23* закрепил за Россией зап. побережье Каспийского м. с городами Дербент и Баку. При П. I впервые в истории России были учреждены постоянные дипломатические представительства и консульства за границей, отменены устаревшие формы дипломатических отношений и этикета.

Крупные реформы были проведены в области культуры и просвещения. Появилась светская школа и была ликвидирована монополия духовенства на образование. П. I были основаны Пушкарская школа (1699), школа математико-навигацких наук (1701), медико-хирургич. школа; открыт первый рус. общедоступный театр. В Петербурге были учреждены Мор. академия (1715), инж. и арт. школы (1719), школы переводчиков при коллегиях, открыт первый рус. музей — *кунсткамера* (1719) с публичной б-кой. П. I поощрял создание начальных «цыфирных» школ, а на горных з-дах Урала — школ доменщиков и горных техников. Издавались буквари, уч. пособия, уч. карты. В 1700 введён новый календарь с началом года 1 янв. (вместо 1 сент.) и летосчисление от «рождества Христова», а не от «сотворения мира». С 1703 выходила первая русская печатная газета — «*Ведомости*», в 1708—10 вместо полуустава (см. *Кириллица*) был введён близкий к современному «гражданский» шрифт. В 1725 открыта Петербургская академия наук с гимназией и ун-том. По распоряжению П. I были проведены экспедиции А. *Бековича-Черкасского* в Ср. Азию, И. М. *Евреинова* и Ф. Ф. *Лужина* — на Д. Восток, Д. *Мессершмидта* — в Сибирь и др., подготовлена экспедиция В. *Беринга*, положено начало систематич. изучению географии страны и картографированию.

В эпоху П. I было возведено много зданий для гос. и культурных учреждений, архит. ансамбль Петергофа (Петродворца). Строились крепости (Кронштадт, Петропавловская крепость и др.). Было положено начало планировке городов (Петербург), возведению жилых домов по типовым проектам. П. I поощрял деятельность учёных, инженеров, художников и др. Все реформы в области культуры характеризовались развитием связей с зап.-европ. культурой и были тесно связаны с задачами укрепления абсолютистского гос-ва.

В своей гос. и воен. деятельности П. I опирался на талантливых, преданных ему сподвижников, среди к-рых были представители родовитого дворянства (Б. П. *Шереметев*, Ф. Ю. *Ромодановский*, П. А. *Толстой*, Ф. М. *Апраксин*, Б. А. и М. М. *Голицыны*, Ф. А. *Головин*, Г. И. Головкин, Б. И. Куракин, Н. Н. Репнин и др.), а также лица недворянского происхождения (А. Д. *Меншиков*, П. П. *Шафиров*, А. Ф. Макаров и др.).

Характерными чертами П. I были ум, воля, энергия, широта взглядов, целеустремлённость, любознательность, большая работоспособность. Вместе с тем он был вспыльчив, жесток и безжалостен, не считался с интересами и жизнью отдельной личности, не остановившись перед смертным приговором даже собственному сыну Алексею (1718). При всей противоречивости своей натуры П. I вошёл в историю России как прогрессивный гос. и воен. деятель, к-рый «...ускорял перенимание западничества варварской Русью, не останавливаясь перед варварскими средствами борьбы против варварства» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36, с. 301).

В СССР существуют мемориальные дома-музеи П. I в Ленинграде, Таллине, Вологде, Лиепае, Москве (Коломенское), Переславле-Залесском и музейные экспозиции, посвящённые П. I: в Ленинграде — в Эрмитаже, в Музее истории Ленинграда, в Центр. воен.-мор. музее; в Москве — в Гос. ист. музее, в Оружейной палате; в Риге — в Гос. ист. музее Латв. ССР; в Таллине — в Гос. ист. музее Эст. ССР; в краеведч. музеях Азова, Архангельска, Воронежа, Петрозаводска; в Полтаве — в Гос. музее истории Полтавской битвы. П. I установлены памятники: в Ленинграде — на пл. Декабристов (б. Сенатской пл.) т. н. «Медный всадник» (бронза, открыт в 1782, скульптор Э. М. Фальконе) и у Инженерного замка (бронзовая статуя 1743—44, установлен в 1800, скульптор Б. К. Растрелли), в Кронштадте (скульптор Ф. Жак), Архангельске, Таганроге, Петродворце (бронза, гранит, скульптор М. М. Антокольский), Туле, Петрозаводске (скульпторы И. Н. Шредер и И. А. Монигетти). К образу П. I обращались многие рус. писатели (А. С. Пушкин, А. Н. Толстой, А. П. Платонов, Ю. П. Герман и др.) и художники (М. В. Ломоносов, В. И. Суриков, Н. Н. Ге, В. А. Серов, А. Н. Бенуа, Е. Е. Лансере и др.).

Источн.: Письма и бумаги императора Петра Великого, т. 1—11, СПБ — М.— Л., 1887—1964; Воскресенский Н. А., Законодательные акты Петра I, М.— Л., 1945.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Полн. собр. соч., 2 изд., т. 10, с. 565, 589; т. 12, с. 615, 616, 692, 693, 701; т. 16, с. 30; т. 22, с. 20; Плеханов Г. В., История русской общественной мысли, Соч., т. 21—22, М.— Л., 1925; Соловьёв С. М., История России с древнейших времён, кн. 7—9, т. 13—18, М., 1962—63; его же, Публичные чтения о Петре Великом, М., 1872; Ключевский В. О., Соч., т. 4, М., 1958; Богословский М. М., Петр I. Материалы для биографии, т. 1—5, М., 1940—48; Кафенгауз Б. Б., Северная война и Ништадтский мир (1700—1721), М.— Л., 1944; Тарле Е. В., Русский флот и внешняя политика Петра I, М., 1949; его же, Северная война и шведское нашествие на Россию, М., 1958; Голикова Н. Б., Политические процессы при Петре I, М., 1957; Очерки истории СССР. Период феодализма. Россия в первой четверти XVIII в., М., 1954; Россия в период реформ Петра I, Сб. ст., М., 1973; Тельпуховский Б. С., Северная война 1700—1721. Полководческая деятельность Петра I, М., 1946; Петр Великий. Сб. ст., М., 1947; Никифоров Л. А., Внешняя политика России в последние годы Северной войны. Ништадтский мир, М., 1959.

П. П. Епифанов.

ПЁТР II Алексеевич [12(23).10.1715, Петербург,— 18(29).1.1730, Москва], российский император с 1727. Сын царевича *Алексея Петровича* и принцессы Софьи Шарлотты Бланкенбургской — Вольфенбюттельской; внук *Петра I Великого*. В первые месяцы правления П. II власть фактически находилась в руках А. Д. *Меншикова*. После ссылки Меншикова в сент. 1727 П. II под влиянием старой боярской аристократии (князья Долгоруковы и др.) объявил себя противником преобразований Петра I. Уничтожались созданные Петром I учреждения, царский двор находился в Москве. П. II был обручён с княжной Е. А. Долгоруковой. Во время подготовки к коронации умер от оспы. С ним по мужской линии кончился род Романовых.

Лит.: Соловьёв С. М., История России с древнейших времён, кн. 10, т. 19—20, М., 1963.

ПЁТР III Фёдорович, Карл Пётр Ульрих [10(21).2.1728, Киль, Германия,—7(18).7.1762, Ропша, под Петербургом], российский император 1761—1762. Сын гольштейн-готторпского герцога Карла Фридриха и дочери императора *Петра I Великого* Анны Петровны. В 1742 Росс. имп. *Елизавета Петровна*, тётка П. III, объявила его своим наследником. В 1745 вступил в брак с принцессой Софьей Фредерикой Анхальт-Цербстской (будущая имп. *Екатерина II*). Поклонник прусской системы *Фридриха* II, П. III, вопреки нац. интересам России, прекратил в 1762 воен. действия против Пруссии в *Семилетней войне 1756—63*, заключил мир с Фридрихом II. Человек невежественный, занятый преим. придворными развлечениями, П. III предоставил управление придворной знати и высшей администрации (А. И. Глебов, М. И. Воронцов, Д. В. Волков и др.), к-рые провели ряд важных мероприятий в интересах дворянства (указ о вольности дворянства 1762, ликвидация Тайной канцелярии). Нек-рые перемены вызвали недовольство духовенства (учреждение Коллегии экономии, подготовка к секуляризации монастырских владений и др.). Антинац. внеш. политика П. III, пренебрежение к рус. обычаям, введение прус. порядков в армии создали оппозицию гвардии, к-рую возглавила его жена Екатерина. П. III был свергнут с престола, арестован, отправлен на мызу Ропшу, где вскоре был убит с ведома Екатерины. Дворцовый переворот 1762 породил необоснованные слухи о том, что П. III был свергнут дворянами за намерение освободить крестьян. Под именем П. III выступали многие самозванцы (в т. ч. Е. И. *Пугачёв*).

Лит.: Соловьёв С. М., История России с древнейших времён, кн. 13, т. 23—25, М., 1965; Фирсов Н. Н., Пётр III и Екатерина II. Первые годы её царствования, СПБ, 1915.

ПЁТР I ПЕ́ТРОВИЧ НЕ́ГОШ (Петар Петровић Његош) (1747, Негуши,— 18.10.1830, Цетине), правитель Черногории с 1781. Учился в России (1762—66). В 1766 посвящён в сан архимандрита, в 1781 митрополита. Руководил борьбой черногорского народа за освобождение от тур. господства; при нём Черногория добилась (1796) фактич. самостоятельности. Выступал за уничтожение плем. сепаратизма и укрепление государственной власти; издал в 1798 «Законник» (с дополнениями 1803). Во время первого сербского восстания 1804—13 поддерживал связь с *Карагеоргием*. Возглавлял

отряды черногорцев, сражавшихся совместно с рус. экспедиц. силами против франц. войск, оккупировавших Далмацию в 1805. После объявления Турцией в 1806 войны России попытался объединить силы черногорцев с серб. повстанцами против турок. В конце жизни оставил завещание, в к-ром призывал черногорцев хранить верность России. *Ю. А. Писарев.*

ПЁТР II ПЕ́ТРОВИЧ НЕ́ГОШ (Петар II Петровић Његош) (1813—51), правитель Черногории (с 1830), поэт и просветитель; см. *Негош.*

ПЁТР АМЬЕ́НСКИЙ, Пустынник (Pierre l'Ermite; лат. Petrus Heremita) (ок. 1050, Амьен,— 1115, Нёфмутье), французский монах, предводитель наиболее крупного отряда бедноты в первом *крестовом походе.* Проповеди П. А. способствовали притоку бедноты в ряды крестоносцев. После разгрома первых толп крестоносцев сельджуками в М. Азии бежал в Константинополь, затем присоединился к рыцарским ополчениям. После взятия Иерусалима (1099) возвратился во Францию; незадолго до смерти основал монастырь Нёфмутье.

«ПЁТР ВЕЛИ́КИЙ», броненосец рус. Балт. флота. Построен по проекту и под рук. адм. А. А. *Попова.* Заложен в 1869 в Петербурге, спущен на воду в 1872, вступил в строй в 1877. По своим тактико-технич. данным [водоизмещение 10 100 *т*, скорость хода 26 *км/ч* (14,3 узлов), дальность плавания 6700 *км* (3600 *миль*), артиллерия гл. калибра—4 305-*мм* орудия, бронирование до 356 *мм*] являлся первым рус. крупным мореходным броненосным кораблём, превосходившим корабли иностранных флотов и ставшим прототипом эскадренных *броненосцев* кон. 19 — нач. 20 вв. С 1906 учебно-арт. корабль. Команда «П. В.» активно участвовала в революц. движении 1917. После *Ледового похода Балтийского флота 1918* являлся плавбазой подводных лодок, с дек. 1918 — в учебном отряде Балт. флота. После Гражд. войны исключён из списков ВМФ.

ПЁТР ИВЕ́Р (412—488), христианский теолог и философ. Сын груз. царя. Юношеские годы провёл в Константинополе, занимался изучением греч. яз., философии и др. наук. Под рук. П. И. была создана груз. филос. школа в Сирии. Сов. учёный Ш. Нуцубидзе и бельг. учёный Э. Хонигман считают П. И. автором теологич. и филос. сочинений, приписываемых Дионисию Ареопагиту (см. *Ареопагитики*).

Соч.: პეტრე იბერიელი, შრომები, თარგმ. ეფრემ მცირისა, თბ., 1961.

Лит.: Житие Петра Ивера, подвижника и епископа майюмского V века, в кн.: Православный Палестинский сборник, т. 16, в. 2, СПБ, 1896; Хонигман Э., Петр Ивер и сочинения Псевдо-Дионисия Ареопагита, пер. с франц., Тб., 1955; Нуцубидзе Ш. И., Петр Ивер и античное философское наследие, Тб., 1963.

ПЁТР ПЕ́ТРЕЙ ДЕ ЕРЛЕЗУ́НДА (лат. Petrus Petrejus), Пер Персон (швед. Peer Persson) (1577, Упсала,— 1622), шведский дипломат и историк. На гос. службе с 1595. В 1605—11 трижды побывал в Рус. гос-ве. Участвовал в заключении воен.-дипломатич. союза между швед. королём *Карлом* IX Вазой и царём *Василием Ивановичем Шуйским.* Лично знал *Лжедмитрия I.* В 1614 П. начал писать труд по истории Руси, доведя его от др. времён до 1612 (издан в 1615 в Стокгольме на швед. яз.), затем довёл изложение событий до 1617 (издан в 1620 в Лейпциге на нем. яз.). Значит. часть соч. П. посвящена географии Руси и описанию быта и нравов её населения.

Соч.: История о Великом княжестве Московском, происхождении великих русских князей, недавних смутах, произведённых там тремя Лжедмитриями, и о московских законах, нравах, правлении, вере и обрядах, которую собрал, описал и обнародовал Пётр Петрей де Ерлезунда в Лейпциге 1620 г., М., 1867.

ПЁТР РА́РЕШ, господарь Молдавского княжества в 1527—38 и 1541—46, сын *Стефана Великого.* Пытался продолжать политику отца по укреплению центр. власти. Опираясь на мелких бояр, ограничивал влияние крупных. Недовольство последних вылилось в заговоры. П. Р. начал подготовку к освобождению Молдавии от тур. владычества и установил с этой целью связи с пр-вами мн. стран, в т. ч. с Рус. гос-вом. В 1538 в Молдавию направилась тур. армия во главе с султаном Сулейманом. П. Р., преданный боярами, бежал из страны. С этого времени Молдавия окончательно попала под власть Турции. В 1541 П. Р. снова стал господарём, получив от тур. султана престол Молдавии. И на этот раз он стал укреплять центр. власть, казнил главарей боярской оппозиции. В 1542 заключил соглашение с Габсбургами, поддерживал антитур. силы, был связан с Россией, получая оттуда материальную помощь.

Лит.: Мохов Н. А., Молдавия эпохи феодализма, Киш., 1964.

ПЁТР «ЦАРЕ́ВИЧ», один из руководителей крест. восстания под предводительством И. И. *Болотникова*; см. *Илейка* Муромец.

ПЕ́ТРА (греч. Pétra, букв.— скала; араб. Эль-Батра), древний город и крепость в долине р. Сик в Юж. Иордании. Поселение возникло, вероятно, в кон. 2-го тыс. до н. э. В 1-м тыс. до н. э. П.— столица гос-ва *Эдом*, а с кон. 3-го — нач. 2-го вв. до н. э. и до 106 н. э.— столица *Набатейского царства.* Затем П. входила в состав римской пров. Аравия. В связи с изменением торг. путей город постепенно потерял значение и в 5 в. пришёл в запустение. Археологически изучается с нач. 20 в. В П. сохранился комплекс (терр. ок. 3 $км^2$) из более чем 1000 разновременно вырубленных в отвесных скалах усыпальниц (Эль-Хазне, Эль-Дейр), святилищ, храмов, жилых домов, обществ. сооружений, в т. ч. театр (на 3 тыс. зрителей) рим. времени, 3 рынка, храм «Каср Фирун» и др. Илл. см. т. 10, стр. 387.

Лит.: Кауфман С. А., Об архитектуре древнего арабского народа набатеев и ее роли в развитии античной архитектуры, в сб.: Вопросы всеобщей истории архитектуры, сб. 1, М., 1961; Kennedy A. B. W., Petra, its history and monuments, L., 1925; Kammerer A., Pétra et la Nabatène, pt. 1—2, P., 1929—30; Harding G. L., The antiquities of Jordan, L., 1960. *Л. А. Ельницкий.*

ПЕТРА́ ВЕЛИ́КОГО ЗАЛИ́В, залив Японского м. у берегов Приморского края РСФСР. Дл. 80 *км*, шир. на Ю. ок. 200 *км*. Берега изрезаны, образуют заливы: Амурский, Уссурийский, Посьета, Стрелок, Восток, Америка. Зимой покрыт льдом. На берегу Амурского залива— город и порт Владивосток, в заливе Америка — *Находкинский морской порт.*

ПЕТРА́ ДЕЛЯ́НА ВОССТА́НИЕ, восстание против визант. господства, вспыхнувшее в 1040 и охватившее ист. область Македонию, часть совр. Сербии, Албании, Ср. Греции и ряд др. р-нов Балканского п-ова. Непосредственной причиной восстания было усиление налогового гнёта (вследствие перевода натуральных налогов в денежные). Восстание возглавил Пётр Делян, выдававший себя за внука царя *Западно-Болгарского царства* Самуила и провозглашённый восставшими царём. Пётр занял Белград, Ниш, Скопле и подчинил себе отряды повстанцев, выступивших под рук. Тихомира (также провозглашённого царём) в р-не Диррахия; Тихомир был убит. Начавшись как нар.-освободит. движение против визант. господства, восстание имело характер и антифеодального. Силы восставших, потерпевших поражение под Фессалониками, были ослаблены борьбой за власть между Петром и Алусианом (сыном болг. царя Ивана Владислава), предательски ослепившим Петра и бежавшим к визант. императору. Раскол среди повстанцев, измена части знати, участвовавшей в движении, дали возможность визант. императору Михаилу IV подавить восстание (1041).

Лит.: Литаврин Г. Г., Болгария и Византия в XI — XII вв., М., 1960.

ПЕТРА́ I О́СТРОВ, в море Беллинсгаузена, в 400 *км* от побережья Земли Мэри Бэрд (Антарктида). Пл. ок. 250 $км^2$. Вулканич. происхождения, сложен в основном базальтами. Почти целиком занят ледниковым покровом. Наивысшая точка — пик Ларса Кристенсена (1200 *м*). Открыт в 1821 рус. экспедицией Ф. Ф. Беллинсгаузена — М. П. Лазарева, назван в честь Петра I.

ПЕТРА́ ПЕ́РВОГО ХРЕБЕ́Т, горный хребет в Тадж. ССР, между рр. Сурхоб и Обихингоу (басс. Амударьи). Дл. 200 *км*, выс. до 6785 *м* (пик Москва). Сложен гл. обр. песчаниками и конгломератами. В вост. части много крупных ледников (Сагран, Гандо и др.). На ниж. склонах зап. части хребта — участки ореховых и клёновых лесов, выше — арчовое редколесье, высокотравье, субальпийские и альпийские луга.

ПЕТРАЖИ́ЦКИЙ Лев Иосифович (13.4.1867, Коллонтаево Витебской губ.,— 15.5.1931, Варшава), теоретик права. По национальности поляк. Закончил юрид. ф-т Киевского ун-та, затем учился в Берлине. В 1898—1918 возглавлял кафедру энциклопедии и философии права Петерб. ун-та. Чл. Польской академии с 1912. Депутат 1-й Гос. думы, кадет. В 1918 эмигрировал из России, руководил кафедрой социологии права юрид. ф-та Варшавского ун-та. Первые крупные науч. труды П. посвящены проблемам гражд. права. Преподавая в Польше, в основном занимался социологией. П. исходил из идеалистич. положений о том, что основу права и движущий источник его развития составляет психология человека. Он различал «официальное», или позитивное, право (т. е. действующую систему общеизвестных норм) и «подлинное» право как свойство и продукт психологии личности. Основу других норм социального поведения (напр., морали) П. также видел в психологии. Важнейшей целью юрид. науки он считал разработку политики права как совокупности мер, призванных направленно способствовать упрочению «правового» в психике, а соответственно, и в поведении человека. В социальном плане концепция П. подчёркивала с умеренных бурж.-либеральных позиций устарелость несовершенного офиц. права царской России, его несоответствие развивающимся капиталистич. отношениям. Классовая трактовка права в учении П.

отсутствовала. Его учение оказало существ. влияние на последующее развитие бурж. правовой мысли (см. *Психологическая школа права*).

Соч.: Очерки философии права, в. 1, СПБ, 1900; О мотивах человеческих поступков..., СПБ, 1904; Введение в изучение права и нравственности. Эмоциональная психология, 3 изд., СПБ, 1908.

Лит.: Резунов М. Д., Марксизм и психологическая школа права, М., 1931; Сайдлер Г. Л., Юридические доктрины империализма, пер. с польск., М., 1959, с. 47—74.

ПЕТРА́РКА (Petrarca) Франческо (20.7.1304, Ареццо,— 19.7.1374, Аркуа, близ Падуи), итальянский поэт. Сын флорентийского нотариуса, переселившегося в 1312 в Прованс. В 1316 П. изучал право в Монпелье, в 1320—в Болонье. В 1326 принял духовное звание, был миноритом (членом ордена францисканцев). Родоначальник гуманистич. культуры Возрождения, П. ещё не полностью отошёл от средневековья. Но он критически переоценивал схоластику, утверждал свободу индивидуальности и придавал большое значение поэтич. творчеству. Филос. трактат на лат. яз. «О презрении к миру» («Secretum», 1342—43) отразил столкновение духовного «Я» поэта, стремящегося к лит. славе и воспевающего любовь к женщине, с аскетич. моралью, от к-рой он ещё не освободился. Жажда поэтич. славы прозвучала и в краткой автобиографии «Письмо к потомкам» («Posteritati», 1374). П.— один из первых европ. гуманистов, идеализировавших антич. мир. Он — автор лат. поэмы «Африка» (1339—1342), повествующей в стиле «Энеиды» Вергилия о 2-й Пунической войне, а также пастушеских эклог аллегорич. содержания «Буколики» («Bucolicum carmen», 1346—57).

В лирике П. на итал. яз. есть политич. стихи. В канцоне «Моя Италия» П. с горечью пишет о раздробленности страны, об анархии и междоусобицах. Другую канцону—«Благородный дух» он посвятил *Кола ди Риенцо*, к-рого призывает спасти итал. народ. Но особое значение в творчестве П. имеет любовная лирика, посв.

Ф. Петрарка. Инициал из рукописи «О средствах против всякой фортуны». Ок. 1380. Нац. библиотека Сан-Марко. Венеция.

Лауре — женщине, к-рую он, по его словам, встретил в церкви в 1327. Канцоньере состоит из 2 частей —«На жизнь мадонны Лауры» и «На смерть мадонны Лауры» и содержит 317 сонетов, 29 канцон, 9 секстин, 7 баллад и 4 мадригала. Это своеобразный поэтич. дневник, где также проявилось противоречие между аскетич. ср.-век. сознанием и утверждением нового ви́дения мира. Связанная с провансальской и сицилийской поэзией, а также со школой «*дольче стиль нуово*», лирика П. вместе с тем представляет новый этап в развитии итал. и европ. поэзии. Изображение любимой женщины стало у П. конкретным и жизненным, а любовные переживания показаны во всей

Ф. Петрарка. «Стихи» (Венеция, 1756). Фронтиспис. Гравюра Ф. С. Фонтебассо.

их противоречивости и изменчивости. П. обновил не только содержание поэзии, но создал совершенную стихотворную форму, стих его музыкален, образы изящны, стилистич. приёмы (антитеза и риторич. вопрос), отражающие смятенное состояние его души и придающие сонетам драматизм, не нарушают плавности стиха и гармонич. характера его поэзии. Кроме лирики, П. посвятил Лауре аллегорич. поэму «Триумфы» (1354), написанную терцинами. Поэма дидактична и пронизана аскетизмом.

Лирика П. оказала огромное влияние на развитие европ. поэзии (т. н. петраркизм). Наряду с Данте и Дж. Боккаччо П. является создателем итал. лит. яз.

Соч.: Edizione nazionale delle opere di F. Petrarca, v. 1, 10—14, Firenze, 1926—43; в рус. пер.— Избр. лирика, [пер. с итальянского и комментарии А. Эфроса], М., 1955; Книга песен, М., 1963 [сост., предисл. и примеч. Б. Пуришева]; Избранное, сост. и ред. Н. Томашевского, М., 1974.

Лит.: Де Санктис Ф., История итальянской литературы, т. 1—2, М., 1963—1964; Мокульский С. С., Итальянская литература. Возрождение и Просвещение, М., 1966; Парандовский Я., Петрарка, «Иностранная литература», 1974, № 6; Хлодовский Р. И., Ф. Петрарка. Поэзия гуманизма, М., 1974; Bosco U., F. Petrarca, Bari, 1961; Curato B., Introduzione a Petrarca, Cremona, [1963]; Storia della letteratura italiana, v. 2, [Mil., 1965]; Quaglio A. E., F. Petrarca, [Mil., 1967]; Forster L., The icy fire. Five studies in European Petrarchism, [L.— N. Y.], 1969 (лит.); Bergin Th. G., Petrarch, N. Y., [1970] (лит.). *Н. Г. Елина.*

ПЕТРА́УСКАС Кипрас (23.11.1885, дер. Цейкиняй,—17.1.1968, Вильнюс), литовский советский певец (лирико-драматич. тенор) и муз. деятель, нар. арт. СССР (1950). Род. в семье органиста. Брат М. *Петраускаса*, под рук. к-рого получил нач. муз. образование. Проф. Литов. консерватории (с 1951). В 1911 окончил Петерб. консерваторию по классу пения С. И. Габеля. За участие в революц. событиях 1905 был подвергнут тюремному заключению. Впервые как певец выступил в Вильнюсе в 1906 в опере «Бируте» М. Петраускаса. В 1911—20 солист петрогр. Мариинского театра (под фам. Пиотровский). П.— один из создателей литов. нац. оперного театра (Каунас, ныне *Литовский театр оперы и балета*), солистом к-рого был до 1958. В 1940 впервые на литов. сцене создал образ Григория («Тихий Дон» Дзержинского). Одна из лучших партий П.— Самозванец («Борис Годунов», Гос. пр. СССР, 1951). Гастролировал за рубежом (в 1925—28 вместе с Ф. И. Шаляпиным). Деп. Верх. Совета СССР 2-го и 4-го созывов. Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалью.

Лит.: Sruoga B., Žadeika V., Kipras Petrauskas, Kaunas, 1929.

ПЕТРА́УСКАС Микас (13.10.1873, пос. Палуше, ныне Игналинского р-на,—23.3. 1937, Каунас), литовский композитор, дирижёр, муз. деятель. Род. в семье органиста. Брат К. *Петраускаса.* Муз. образование получил в Петерб. консерватории (окончил в 1906 по классу пения у С. И. Габеля). В Петербурге организовал хор из литов. учащейся молодёжи и рабочих, обрабатывал нар. литов. песни. Там же в 1903 поставил свои оперетты «Трубочист и мельник», «Адам и Ева», в 1906 в Вильнюсе — оперу «Бируте» (первый литов. музыкальный спектакль). В 1905 сблизился с участниками революц. движения в Вильнюсе, но в 1906 был вынужден уехать за границу. В Швейцарии написал ряд песен на слова революц. поэтов, обработал и перевёл на литов. яз. революц. песни. Во время пребывания П. в США там были пост. его опера «Эгле — королева ужей» (1918) и ряд оперетт. В 1920 вернулся на родину, однако в условиях бурж. Литвы деятельность П. не получила поддержки. П.— автор 2 опер, многих оперетт, св. 150 песен (в т. ч. обработок нар. песен).

Лит.: Гаудримас Ю., М. Петраускас, в кн.: Из истории литовской музыки, т. 1, М., 1964, с. 139—75.

ПЕТРАШЕ́ВСКИЙ (Буташевич-Петрашевский) Михаил Васильевич [1(13).11.1821, Петербург, — 7(19).12.1866, с. Бельское, ныне Красноярского края], русский революционер. Сын врача, дворянин. Окончил Царскосельский лицей (1839) и юрид. ф-т Петерб. ун-та (1841). Служил переводчиком в Мин-ве иностр. дел. Редактор и автор большинства теоретич. статей *Карманного словаря иностранных слов* (в. 2, 1846), в к-ром пропагандировались демократич. и материалистич. идеи, принципы утопич. социализма. С 1844 в доме П. проходили собрания; с 1845 они стали еженедельными («пятницы») и получили известность среди прогрессивной общественности (см. *Петрашевцы*). Участники «пятниц» пользовались библиотекой П., в к-рой были собраны запрещённые книги по материалистич. философии, утопич. социализму и истории революц. движений. П. признавал себя сторонником Ш. Фурье, выступал за демократизацию политического строя России и освобождение крестьян с землёй. В кон. 1848 участвовал в совещаниях, посвящённых организации тайного об-ва, был сторонником длительной подготовки народных масс к революц. борьбе. В 1849 арестован, приговорён к расстрелу, заменённому бессрочной каторгой, к-рую

отбывал в Вост. Сибири. С 1856 ссыльнопоселенец, жил в Иркутске, организовал газ. «Амур» (1860). За выступления против произвола местных властей в февр. 1860 выслан в Минусинский округ. С документами о деле петрашевцев и с судьбой П. ознакомили Россию издатели «*Колокола*».

М. В. Петрашевский.

Соч. в кн.: Дело петрашевцев, т. 1, М.— Л., 1937; в кн.: Философские и общественно-политические произведения петрашевцев. М., 1953.

Лит.: Семевский В. И., М. В. Буташевич-Петрашевский и петрашевцы, М., 1922; Никитина Ф. Г., Общественно-политические и философские взгляды М. В. Буташевича-Петрашевского, в сб.: Из истории русской философии XVIII — XIX вв., М., 1952; Прокофьев В., Петрашевский, М., 1962; Дулов А. В., Сибирская публицистика М. В. Петрашевского, «Тр. Иркутского университета», 1970, т. 59. Серия историческая, в. 2. *В. Р. Лейкина-Свирская.*

ПЕТРАШЕ́ВЦЫ, общество петрашевцев, кружок петрашевцев, группа молодёжи, собиравшаяся во 2-й пол. 40-х гг. 19 в. в Петербурге у М. В. *Петрашевского*; утопич. социалисты и демократы, стремившиеся к переустройству самодержавной и крепостнич. России. П. стояли в самом начале процесса формирования революц. демократич. лагеря, идеологами к-рого в то время были В. Г. Белинский и А. И. Герцен; с П. начинается, по словам В. И. Ленина, история социалистич. интеллигенции в России (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 7, с. 438, прим.).

Собрания у Петрашевского начались в 1844, с осени 1845 — стали еженедельными («пятницы»). Их посещали чиновники, учителя, писатели, художники, студенты, офицеры (Д. Д. Ахшарумов, А. П. Баласогло, В. А. Головинский, Н. П. Григорьев, И. М. и К. М. Дебу, М. М. и Ф. М. Достоевские, С. Ф. Дуров, А. И. Европеус, Н. С. Кашкин, Ф. Н. Львов, В. Н. Майков, А. П. Милюков, В. А. Милютин, Н. А. Момбелли, А. И. Пальм, А. Н. Плещеев, М. Е. Салтыков, Н. А. Спешнев, Ф. Г. Толь, П. Н. Филиппов, А. В. Ханыков, И. Л. Ястржембский и др.). Социальный состав и идеология П. отражали особенности переходного периода рус. освободит. движения, когда в условиях обострения кризиса крепостничества дворянская революционность уступала место разночинской. П. не имели оформленной организации и разработанной программы. Первоначально задачи кружка ограничивались самообразованием, знакомством с теориями материализма и утопич. социализма. Обширная б-ка запрещённой литературы, собранная Петрашевским, привлекала П. Особенным успехом пользовались соч. Ш. Фурье и Л. Фейербаха. Первой попыткой пропаганды идей демократизма и утопич. социализма в широких кругах стало издание *Карманного словаря иностранных слов* (в. 1—2, 1845—46), предпринятое Петрашевским при участии В. Н. Майкова, Р. Р. Штрандмана и др. В 1848—49 под влиянием Революции 1848 во Франции и обострения внутр. положения в России в среде П. начали созревать революц. настроения. Наряду с теоретич. проблемами (атеистич. доклады Спешнева и Толя, лекции Ястржембского по политич. экономии и др.) на «пятницах» стали обсуждаться политич. вопросы. На собраниях в более узком составе (в кабинете Петрашевского, на квартирах бр. Дебу, Кашкина, Дурова) П. определяли своё отношение к ожидаемой крестьянской революции. Осенью 1848 Петрашевский и Спешнев пытались разработать план руководства крестьянским восстанием, к-рое должно было начаться в Сибири, оттуда — перекинуться в р-ны с давними традициями нар. движений (Урал, Волга, Дон) и закончиться свержением царя. В дек. 1848 — янв. 1849 на «совещаниях пяти» (Петрашевский, Спешнев, Момбелли, Львов, К. Дебу) обсуждался вопрос о создании тайного общества, о его программе и тактике. Выявились разногласия по поводу ближайших целей общества между сторонниками подготовит. пропагандистской работы и Спешневым, стоявшим за немедленное восстание. Мысль о необходимости нелегальной организации разделялась многими П. Поднимался вопрос о создании пропагандистских произведений для народа, критикующих социально-политич. строй России. С этой целью Милюков написал переложение из «Слов верующего» Ф. Ламенне, обличающее духовенство, Григорьев —«Солдатскую беседу» о бесправном положении солдат, Филиппов —«Десять заповедей» о положении крепостного крестьянства. Спешнев и Филиппов готовили оборудование для подпольной типографии. К печати предназначалось и «Письмо Белинского к Гоголю», впервые прочитанное публично в кружке П. на торжественном обеде в честь Фурье, устроенном 7 апр. 1849. П. провозгласили себя борцами за социалистич. общество, подчёркивая необходимость для России соединения социалистич. пропаганды с борьбой против самодержавия.

По доносу провокатора П. были арестованы 23 апр. 1849. Из 123 чел., привлечённых к следствию, 22 были судимы воен. судом, 21 из них приговорён к расстрелу. После обряда приготовления к смертной казни 22 дек. 1849 на Семёновском плацу в Петербурге, по конфирмации Николая I, П. были сосланы на разные сроки на каторжные работы, в арестантские роты и рядовыми в линейные войска. В 1856 П. были амнистированы и к нач. 60-х гг. все (кроме Петрашевского) восстановлены в гражд. правах. Нек-рые П. вернулись к обществ. борьбе: стали публицистами сибирских газет (Петрашевский, Спешнев, Львов), отстаивали интересы крестьян при проведении *Крестьянской реформы 1861* (Европеус, Кашкин, Спешнев, Головинский), работали в области педагогики (Толь).

Общие предпосылки мировоззрения П. (утопич. социализм, демократизм, просветительство) не исключали сложности, пестроты и противоречивости их философских, социально-политич. и лит. исканий. В области философии мн. П. испытали влияние Белинского и Герцена, нек-рые из них стали материалистами и атеистами. Экономич. требования П. не выходили за рамки задач бурж. развития России. Выступая за промышленное развитие и ликвидацию крепостного права, П. расходились в определении условий и методов освобождения крестьян. Основному революц. ядру П., связывавшему будущее страны с развитием крест. х-ва (Петрашевский, Спешнев, Ханыков, Момбелли и др.), противостояли либеральные попутчики (Н. Я. Данилевский, А. П. Беклемишев и др.), ориентировавшиеся на развитие помещичьего х-ва. Наиболее радикальными были взгляды Спешнева, считавшего себя коммунистом и требовавшего национализации земли и важнейших отраслей пром-сти. Выступая с критикой зап.-европ. капитализма, П. признавали его относит. прогрессивность и видели в нём «преддверие» социализма. Вслед за Фурье, П. считали, что социалистич. строй соответствует природе человека, но в отличие от зап.-европ. утопич. социалистов надеялись достичь его революц. путём. Большинство П. не разделяли теории некапиталистич. развития, выдвинутой Герценом, и только нек-рые (Ханыков, Головинский и др.) придавали особое значение крест. общине. Социализм П. сливался с демократизмом, был идейной оболочкой их антикрепостнич. борьбы. П. понимали, что коренная перестройка обществ. отношений в России невозможна без политич. преобразований. Они мечтали о республике или, как минимум,— о конституционной монархии. В отличие от декабристов, П. считали народ главной силой революции.

Идеи П. отразились в поэтич. творчестве Плещеева, Пальма, Ахшарумова, Дурова, в ранней прозе Достоевского («Бедные люди» и др.), первых повестях Салтыкова («Противоречия» и др.), журнальных статьях В. Н. Майкова и В. А. Милютина. Влияние идей П. коснулось молодого Л. Н. Толстого, А. А. Григорьева, А. Н. Майкова.

Источн.: Петрашевцы. Сб. материалов, т. 1—3, М.— Л., 1926—28; Дело петрашевцев, т. 1—3, М.—Л., 1937—51; Философские и общественно-политические произведения петрашевцев, М., 1953; Поэты-петрашевцы, 2 изд., Л., 1957.

Лит.: Семевский В. И., М. В. Буташевич-Петрашевский и петрашевцы, М., 1922; Нифонтов А. С., Россия в 1848 г., М., 1949; Федосов И. А., Революционное движение в России во второй четверти XIX в., М., 1958; История русской экономической мысли, т. 1, ч. 2, М., 1958; Лейкина-Свирская В. Ф., Петрашевцы, М., 1965; Усакина Т. И., Петрашевцы и литературно-общественное движение сороковых годов XIX в., [Саратов], 1965; История философии в СССР, т. 2, М., 1968.

В. Ф. Лейкина-Свирская, Е. М. Филатова.

ПЕТРА́ШКУ (Petraşcu) Георге (5.12.1872, Текуч,— 1.5.1949, Бухарест), румынский живописец. Учился в Школе изящных иск-в в Бухаресте (1893—98), в АХ в Мюнхене (1898) и академии Жюлиана в Париже (1898—1902). Произв. П., выполненные в свободной постимпрессионистич. манере («Медная кастрю-

Г. Петрашку. «Натюрморт с кистями». 1931.

ля», «Полевые цветы»— в Музее иск-в СРР, «Пейзаж в Киоджии», 1934, Музей им. Замбакчана, «Комната в Тырговиште», 1937, частное собрание,— все коллекции в Бухаресте), отличаются простотой изобразит. мотивов, драматич. выразительностью пастозной фактуры и контрастных сочетаний приглушённо-коричневых, ультрамариновых и алых цветовых пятен.

Лит.: Opresсu G., Gheorghe Petraşcu, Buc., 1963.

ПЕТРЕ́НЫ, селище *трипольской культуры* у одноимённого села в Дрокиевском р-не Молд. ССР. Раскопками рус. археолога Э. Р. Штерна в 1902—03 обнаружены глинобитные площадки — остатки наземных жилищ, кремнёвые ножи, кам. зернотёрки и отбойники, глиняные пряслица. Керамика: чаши, горшки (биконические и грушевидные), миски, биноклевидные сосуды и сосуд на 4 ножках в виде коровьего вымени. В росписи посуды преобладают спирали, параллельные линии, зигзаги, овалы, фестоны, встречаются изображения собаки и человека с двумя торсами. Найдены культовые глиняные фигурки женщин и бычков.

Лит.: Штерн фон Э. Р., Доисторическая греческая культура на юге России, «Тр. XIII археологического съезда в Екатеринославе, 1905», М., 1907; Пассек Т. С., Археологические разведки в Молдавии, в сб.: Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Ин-та истории материальной культуры, в. 26, М., 1949.

ПЕТРЕ́СКУ (Petrescu) Камил (9 или 21.4.1894, Бухарест,— 14.5.1957, там же), румынский писатель, акад. Академии СРР (1948). В центре драм («Игра фей», 1916—18, «Сильные духом», 1925, «Митикэ Попеску», 1928, «Дантон», 1931) и романов («Последняя ночь любви—первая ночь войны», 1930, «Прокрустово ложе», 1933) трагич. судьбы героев-интеллигентов, не приемлющих бурж. уклад жизни, ищущих пути для переустройства общества. Филос.-этич. поиски автора привели его после освобождения страны от фашизма (1944) в лагерь строителей социализма. В романе-трилогии «Настоящий человек» (1953—57) П. воплощает свой нравств. идеал в образе революц. демократа Н. *Бэлческу*. Гос. пр. СРР (дважды).

Соч.: Opere, v. 1, Buc., 1968; Teatru, [v. 1—4, Buc.], 1957—59; Opinii şi atitudini, Buc., 1962; Teze şi antiteze. Eseuri alese, Buc., 1971.

Лит.: Petrescu A., Opera lui C. Petrescu, Buc., 1972 (лит.); Popa M., Camil Petrescu, [Buc.], 1972; Sîrbu I., C. Petrescu, [Iaşi], 1973 (имеется лит.); Camil Petrescu. Biobibliografie de recomandare, Buc., 1960. *Ю. А. Кожевников.*

ПЕТРЕ́СКУ (Petrescu) Чезар (1.12.1892, Ходора, уезд Яссы,— 9.3.1961, Бухарест), румынский писатель, акад. Академии СРР (1955). В многочисл. романах («Затемнение», 1927, в рус. пер.—«Крушение», 1963; «Улица победы», 1931, рус. пер. 1972; «Уехал без адреса», 1932; «Чёрное золото», 1933, рус. пер. 1958; «Апостол», 1933, рус. пер. 1958, и др.) П. даёт резко критический социальный анализ рум. бурж. общества. Романы должны были составить, по мысли автора, «румынскую хронику 20 века». П.— автор трилогии «1907» (1938—43) о крест. восстании. После освобождения страны от фашизма (1944) П. создал роман «Люди вчерашнего, сегодняшнего и завтрашнего дня» (1955), как бы сокращённый вариант «румынской хроники». Переводил сов. писателей: М. Горького, М. А. Шолохова, А. Н. Толстого и др. Гос. пр. СРР.

Соч.: La paradis general.— Miss România, [Buc.], 1970; в рус. пер.— Карьера Видрана, [Бухарест], 1963.

Лит.: Bălu I., Cezar Petrescu, [Buc.], 1972. *Ю. А. Кожевников.*

ПЕ́ТРИ Иоганн Кристоф (5.11.1762 — 24.2.1851), прибалтийский историк и публицист, доктор философии (1809). По национальности немец. В 1784—96 работал домашним учителем в Эстонии и Петербурге, затем преподавал в Эрфурте. Собранные материалы о положении эст. крестьян, об экономике и культуре Прибалтики П. использовал в своих работах, к-рые печатал с 1797 в Германии. Был убеждённым противником крепостничества и дворянства, но решение крест. вопроса видел в проведении правительств. реформы. Произведения П. наряду с трудами Г. *Меркела* и др. просветителей имели большое значение в острой идеологич. борьбе, к-рая предшествовала отмене крепостного права в Прибалтике. Взгляды П. оказали сильное влияние на эст. демократов 19 в.

Лит.: Зутис Я. Я., Очерки по историографии Латвии, ч. 1, Рига, 1949; История Эстонской ССР, т. 1, Тал., 1961.

ПЕ́ТРИ (Petri) Лаурентиус (1499, Эребру,— 26.10.1573, Упсала), деятель швед. Реформации. Брат О. *Петри*. Первый протестантский архиепископ в Швеции (с 1531). Руководил подготовкой первого издания Библии на швед. яз. (т. н. Библия Густава I, 1541). Разработал единый статут швед. нац. церкви (принят в 1572).

ПЕ́ТРИ (Petri) Олаус (6.1.1493, Эребру,— 19.4.1552, Стокгольм), шведский деятель Реформации и писатель. Сын кузнеца. Брат Л. *Петри*. В 1516—18 учился в Виттенбергском ун-те, стал последователем М. *Лютера*. Будучи в 1520 каноником в Стренгнесе, а с 1524 священником в Стокгольме, первым в Швеции начал проповедь идей Реформации в духе лютеранства. В 1531—33 королевский канцлер. Перевёл на швед. яз. Новый завет (1526), издал кн. протестантских псалмов «Шведские песни» (1530; расширенное изд. 1536). За разногласия с королём в проведении церковной реформации, за дерзкие сочинения («Шведская хроника», доведена до 1520, 1531—33, изд. 1860, и др.) приговорён в 1540 к смерти, но приговор был заменён штрафом. Конфликт П. с властями воссоздан в драме А. Стриндберга «Местер Улуф» (1872). Автор первого драматич. соч. на швед. яз. «Комедия о Товии» (1550).

Соч.: Samlade skrifter, bd 1—4, Stockh., 1914—17.

Лит.: Schück H., Olavus Petri, 4 uppl., Stockh., 1922; Murray R., Olavus Petri, 2 uppl., Stockh., 1952. *Л. Ю. Брауде.*

ПЕ́ТРИ (Petri) Эгон (23.3.1881, Ганновер,— 27.5.1962, Беркли, США), немецкий пианист и педагог. По национальности голландец. В юности играл на скрипке в квартете под рук. отца—скрипача Генри П., затем в Дрезденском королев. оркестре. Фп. игре учился у Т. Карреньо, с 1900-х гг.— у Ф. Бузони, оказавшего решающее влияние на формирование пианизма П. С нач. 1900-х гг. в течение 50 лет гастролировал во мн. странах мира, с 1923 — многократно в СССР (весьма значит. было воздействие его иск-ва на сов. пианистов). Был известен и как педагог; преподавал в Манчестере, Базеле, Берлине, Закопане. С 1939 жил в США, концертировал и преподавал. Как пианист продолжал традиции Бузони (глубина замыслов, совершенство техники, отсутствие внеш. эффектов), однако его игре был присущ нек-рый академизм. В репертуаре выделялось исполнение соч. И. С. Баха и Ф. Листа.

ПЕТРИАШВИ́ЛИ, Петриев Василий Моисеевич [1845, Циласкури, близ Тбилиси,— 26.7(8.8).1908, Карлсбад, ныне Карлови-Вари, ЧССР], русский химик. По окончании Новороссийского ун-та в Одессе (1870) преподавал там же (проф. с 1879, ректор с 1907). С 1870 работал в области органич. химии: изучил многочисл. азосоединения, дал представление об их строении; доказал возможность существования соединений с двумя OH-группами у одного атома углерода. С 1885 занимался физ. химией; собрал экспериментальный материал, подтверждающий закон действующих масс. Известны труд П. «Производство уксуса» (1905) и руководства на груз. яз. по виноделию и молочному х-ву.

Лит.: Какабадзе В. М., В. М. Петриашвили (Петриев). К 100-летию со дня рождения, «Успехи химии», 1946, т. 15, в. 1.

ПЕ́ТРИКОВ, город, центр Петриковского р-на Гомельской обл. БССР, пристань на р. Припять, в 12 *км* от ж.-д. ст. Муляровка (на линии Гомель — Брест), в 190 *км* к Ю.-З. от Гомеля. Комбинат стройматериалов; з-ды кирпичный, сухого и обезжиренного молока, хлебозавод.

ПЕТРИКО́ВКА, посёлок гор типа в Царичанском р-не Днепропетровской обл. УССР, в 46 *км* от Днепропетровска. 9,5 тыс. жит. (1974). Маслодельный з-д, хлебозавод и др. предприятия пищ. пром-сти, ф-ка художеств.-декоративной росписи, инкубаторная станция

ПЕТРИ́ЛА (Petrila), город в Румынии, в уезде Хунедоара. 28,5 тыс. жит. (1970). Один из центров добычи угля в долине Жиу в Юж. Карпатах.

ПЕТРИ́ЦИ Иоанэ (11—12 вв.), грузинский философ, представитель *неоплатонизма*. Деятельность П. протекала вначале в Константинополе, где он был связан с филос. кружком *Иоанна Итала*, затем в Петрицоне (Бачково) — центре просвещения груз. молодёжи, созданном в Болгарии, и завершилась на родине — в *Гелатской академии*, положившей начало груз. филос. ренессансу. Перевёл на груз. яз. «Первоосновы теологии» *Прокла*, «О природе человека» Немесия Эмесского, «Топику» и «Об истолковании» Аристотеля (последние два перевода до нас не дошли). Идеи Прокла определили филос. воззрения П., изложенные им в «Толковании Прокла Диадоха и платоновской философии» (Тб., 1942). П. оказал значит. влияние на дальнейшее развитие груз. философии, в частности на духовное развитие Ш. *Руставели*.

Соч.: იოანე პეტრიწი, შრომები, ტ. 1—2, თბ., 1937—40.

Лит.: Нуцубидзе Ш., История грузинской философии, Тб., 1960. ხიდაშელი შ., იოანე პეტრიწი, თბ., 1956. *Ш. Хидашели.*

ПЕТРИ́ЦКИЙ Анатолий Галактионович [31.1(12.2).1895, Киев,—6.3.1964, там же], советский живописец, нар. худ. СССР (1944). Чл. КПСС с 1943. Учился в моск. Вхутемасе (1922—24) у А. Д. Древина и Н. А. Удальцовой. Преподавал в Киевском художеств. ин-те (1946—50; проф. с 1947). Как художник театра (с 1914) испытал влияние стилизаторских тенденций и *конструктивизма*. Преодолев эти тенденции П. с первой пол. 1930-х гг.

создавал преим. красочные костюмы и объёмно-пространств. декорации в живописно-декоративной манере, основываясь на глубоком изучении укр. нар. иск-ва и быта. П. — автор станковых картин (в т. ч. цикла портретов укр. писателей), а также плакатов и иллюстраций. Произв.: «Инвалиды» (1924) и «Не сад — город Киев» (1961) — оба в Музее укр. иск-ва УССР, Киев; оформление оперы «Сорочинская ярмарка» Мусоргского (1925, Укр. столичная опера, Харьков); пьес «Девушки нашей страны» Микитенко (1933, Харьковский театр Революции), «Богдан Хмельницкий» Корнейчука (1939, Малый театр, Москва), «Макар Дубрава» (1948; Гос. пр. СССР, 1949) и «Калиновая роща» (1950; Гос. пр. СССР, 1951) Корнейчука — обе в Киевском драматич. театре им. И. Я. Франко; опер «Декабристы» Шапорина (1953, Большой театр, Москва) и «Тарас Бульба» Лысенко (1954, Киевский театр оперы и балета им. Т. Г. Шевченко). Награждён орденом Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

А. Г. Петрицкий. Эскиз костюма Хорунжего (акварель, гуашь, бронза, аппликация, 1924, Киевский музей театрального, музыкального и киноискусства УССР) к пьесе О. Вишни «Вий» (по Н. В. Гоголю).

Лит.: Врона І. І., А. Петрицький, [Київ, 1968]; Горбачёв Д. Е., А. Г. Петрицкий, М., 1970.

ПЕ́ТРИЧ, город на крайнем Ю.-З. Болгарии, в Благоевградском окр. 22 тыс. жит. (1970). Ж.-д. линией связан с Софией. Расположен у подножия горного массива Беласица и является центром туризма. В П. — машиностроит., таб., консервные, швейные предприятия; крупные оранжереи.

ПЁТРКО́ВСКИЙ СТАТУ́Т 1496, постановления в пользу *шляхты*, принятые польским сеймом в г. *Пётркув-Трыбунальски*. П. с. законодательно оформлял прикрепление польск. крестьянства к земле (правом выхода мог воспользоваться только один владелец крест. надела в деревне, а из его семьи — только один сын; помещик получил право искать бежавшего крестьянина неограниченное время). Мещанам запрещалось владеть шляхетской землёй, что лишало их возможности перехода в шляхетское сословие. Шляхта освобождалась от уплаты пошлин на ввоз товаров иностр. произ-ва и вывоз с.-х. продуктов, получала исключит. право произ-ва и продажи спиртных напитков (т. н. право пропинации). П. с. нанёс экономический удар польским городам.

ПЁТРКУВ-ТРЫБУНА́ЛЬСКИ (Piotrków Trybunalski), Пётркув, Петроков, город в Польше, в Лодзинском воеводстве. 62,4 тыс. жит. (1973). Произ-во горных машин (угольных комбайнов и др.), оборудования для стеклозаводов, стр-ва и с. х-ва. Стекольная, деревообр. (мебельная фанера и др.), трикот., швейная, пищ. пром-сть.

ПЕТРО́В Александр Дмитриевич [1(12)2. 1794, с. Бисерово Псковской губернии, — 10(22).4.1867, Варшава], сильнейший шахматист России 1-й пол. 19 в., шахм. теоретик и литератор. Победитель мн. встреч с выдающимися шахматистами России и Польши (матчи с А. Гофманом, К. А. Янишем, С. С. Урусовым, И. С. Шумовым). Как шахматист мирового класса был приглашён на 1-й междунар. турнир в Лондоне (1851), но участвовать не смог. Автор первого рус. учебника шахматной игры, а также составитель сложных и оригинальных шахматных задач. Широкую известность получил разработанный П. *дебют* — рус. партия или защита П.

Соч.: Шахматная игра, приведенная в систематический порядок, с присовокуплением игор Филидора и примечаний на оныя, изданная Александром Петровым, СПБ, 1824.

Лит.: Линдер И. М., А. Д. Петров — первый русский шахматный мастер, 2 изд., М., 1955.

ПЕТРО́В Александр Дмитриевич [16 (28).8.1895, Петербург, — 31.1.1964, Москва], советский химик-органик, чл.-корр. АН СССР (1946). Окончил Петрогр. ун-т(1922). С 1943 проф. Моск. химико-технологич. ин-та им. Д. И. Менделеева; с 1947 зав. лабораторией Ин-та органич. химии АН СССР. Осн. труды посв. исследованиям в области органич. синтеза. П. получил углеводороды различных структур, входящие в состав моторных топлив; осуществил синтез и изучил свойства ряда кремнийуглеводородов. Гос. пр. СССР (1947). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Химия моторных топлив, М., 1953.

ПЕТРО́В Александр Карпович [23.11 (5.12).1875, Казань, — 21.11.1935, Москва], участник революц. движения в России и борьбы за Сов. власть в Архангельске. Чл. Коммунистич. партии с 1898. Род. в семье рабочего. Рабочий. В революц. движении с 1893 (Казань, Н. Новгород, ныне Горький). Неоднократно подвергался арестам и ссылкам. В 1898 один из организаторов и чл. с.-д. Рабочего к-та в Архангельске, в 1903 чл. к-та РСДРП. В 1905—07 служил в армии, участвовал в работе воен. с.-д. орг-ции Двинска. С 1908 вёл парт. работу в Архангельске; в 1917 чл. к-та РСДРП(б) и Совета; один из руководителей установления Сов. власти в городе (февр. 1918). После оккупации интервентами Архангельска (авг. 1918) на подпольной работе. В апр. 1919 арестован, отправлен на о. Мудьюг в Белом м., откуда вывезен во Францию с группой заложников. В 1920 вернулся в Советскую Россию; работал в Северолесе, затем в Обществе старых большевиков. Автор воспоминаний «Рабочий-большевик в подполье» (1925).

Лит.: Веселов А., Организатор рабочих, в кн.: Незабываемые имена, 2 изд., [Архангельск], 1967; Очерки истории Архангельской организации КПСС, [Архангельск], 1970. *А. М. Совокин.*

ПЕТРО́В Александр Михайлович [1882, Казань, — 24.8(6.9).1905, Севастополь], руководитель восстания на уч. судне «*Прут*» во время Революции 1905—07 в России, большевик. Род. в семье мелкого чиновника, воспитывался в семье А. М. *Стопани*. Исключён из гимназии за революц. настроения, работал слесарем. В 1903 призван на флот, служил машинистом на броненосце «Екатерина II», где организовал с.-д. кружок. Был чл. ЦК с.-д. орг-ции Черноморского флота при Севастопольском к-те РСДРП. 7(20) июня 1905 за революц. агитацию списан на «Прут». 19 июня (2 июля) возглавил восстание на судне и был избран пред. судовой комиссии. После подавления восстания 31 июля (13 авг.) приговорён воен. судом к смертной казни и вместе с тремя др. матросами расстрелян.

Лит.: Военные моряки в период первой русской революции. 1905—1907, М., 1955.

ПЕТРО́В Александр Петрович [р. 19.8 (1.9).1910, Москва], советский учёный в области ж.-д. транспорта, чл.-корр. АН СССР (1953), Герой Социалистич. Труда (1966). Чл. КПСС с 1945. Окончил Моск. ин-т инженеров транспорта (1934); с 1936 преподавал там же, с 1938 — зав. кафедрой. С 1941 нач. отделов центр. управления движения Мин-ва путей сообщения, в 1946—49 в АН СССР (секция по научной разработке проблем транспорта). С 1950 профессор, зам. директора, с 1959 руководитель Всесоюзного н.-и. ин-та ж.-д. транспорта. Разработал метод расчёта оптимальных планов формирования поездов, теорию составления графика движения поездов. Под рук. П. решён ряд важных проблем в области эксплуатации жел. дорог: диспетчеризация, создание единой сети вычислит. центров, внедрение автоматизированных систем управления и др. Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Исследование двухпутного графика в связи с прокладкой пассажирских поездов, М., 1941; План формирования поездов. Опыт, теория, методика расчетов, М., 1950; Эксплуатация железных дорог с применением электронной вычислительной техники, М., 1969. *Ф. Н. Загорский.*

ПЕТРО́В Анатолий Александрович [р. 13(26).3.1913, Ливны, ныне Орловской обл.], советский химик-органик, чл.-корр. АН СССР (1966), засл. деятель науки и техники РСФСР (1964). Чл. КПСС с 1968. По окончании в 1934 Воронежского ун-та работал там же; в 1941—45 проф. Воронежского авиац. ин-та, затем Ленингр. ин-та авиац. приборостроения; с 1951 проф. и зав. кафедрой Ленингр. технологич. ин-та им. Ленсовета. Осн. труды посвящены изучению зависимости между строением, физ. свойствами и реакц. способностью диеновых, ениновых и дииновых соединений, в т. ч. элементоорганических, а также исследованию реакций теломеризации непредельных соединений и химии эпоксидов. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Органическая химия, 3 изд., М., 1973 (совм. с др.).

ПЕТРО́В Андрей Николаевич [1837 — 9(22).11.1900, Петербург], русский воен. историк, ген.-лейтенант (1898). Окончил Павловский кадетский корпус (1853) и Академию Генштаба (1859), служил в Генштабе, с 1867 пом. нач. Воен.-учё-

Б. Н. Петров.

В. И. Петров.

В. С. Петров.

ного архива. В 1872—98 библиотекарь Гл. штаба, с 1885 чл. Воен.-учёного к-та. Автор многих воен.-историч. работ, гл. обр. по истории рус.-тур. войн, к-рые содержат богатый фактич. материал.

Соч.: Война России с Турцией и польскими конфедератами. С 1769 по 1774 гг., т. 1—5, СПБ, 1866—74; Вторая Турецкая война в царствование имп. Екатерины II. 1787—1791, т. 1—2, СПБ, 1880; Война России с Турцией. 1806—1812 гг., т. 1—3, СПБ, 1885—87; Война России с Турцией. Дунайская кампания 1853 и 1854 гг., т. 1—2, СПБ, 1890; Влияние турецких войн с половины прошлого столетия на развитие русского военного искусства, т. 1—2, СПБ, 1893—94.

ПЕТРО́В Борис Николаевич [р. 26.2 (11.3). 1913, Смоленск], советский учёный в области автоматич. управления, акад. АН СССР (1960; чл.-корр. 1953), Герой Социалистич. Труда (1969). После окончания Моск. энергетич. ин-та (1939) работает в Ин-те проблем управления АН СССР (в 1940—46 старший науч. сотрудник, в 1947—51 директор, с 1951 зав. отделом). С 1950 зав. кафедрой Моск. авиац. ин-та (проф. с 1948). Акад.-секретарь Отделения механики и процессов управления АН СССР (с 1963), пред. Совета по междунар. сотрудничеству в области исследования и использования космич. пространства «Интеркосмос». Осн. труды по теории автоматич. регулирования, теории инвариантности систем автоматич. управления, самонастраивающимся системам, информац. проблемам теории управления, системам автоматич. управления движущимися объектами. Действит. чл. Междунар. академии астронавтики (1971), чл. неск. иностр. АН. Ленинская пр. (1966), Гос. пр. СССР (1972). Награждён 4 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 др. орденами, медалями, а также 4 иностр. орденами и медалями.

Соч.: Теория автоматического регулирования, кн. 1 и 2, М., 1967 (соавтор); Орбитальные станции и изучение Земли из космоса, «Вестник АН СССР», 1970, № 10; Оценка точности систем управления космическими объектами, в сб.: Управление космическими аппаратами и кораблями, М., 1971 (соавтор); Адаптивное координатно-параметрическое управление летательными аппаратами, в сб.: Управление в космосе, т. 1, М., 1972 (соавтор).

ПЕТРО́В Валери (псевд.; наст. имя и фам. Валери Нисим Меворах) (р. 22.4. 1920, София), болгарский поэт. Член Болгарской коммунистической партии с 1944. Окончил медицинский факультет Софийского ун-та. Участник антифаш. освободит. борьбы болгарского народа. Антифаш. проблематика занимает большое место в сб. «Стихотворения» (1949), поэмах «Мальчик с пальчик» (1943), «В пути» (1943). Сб-ки П. «Дни, в которые мы живём» (1952), «Там, на Западе» (1954) проникнуты гражданскими мотивами; раздумьями об обществ. и нравств. атмосфере во 2-й пол. 50-х гг. отмечены поэма «Погожей осенью» (1960) и сборник «Дождь идёт — солнце светит» (1967). Автор киносценариев. Димитровская премия (1962).

Соч.: Поезия, София, 1973; в рус. пер.— Поэмы, М., 1965; Когда танцуют розы, в сб.: Пьесы болгарских писателей, М., 1971.

Лит.: Данчев П., Зрелостта на таланта, в его кн.: Естетика. Литературна критика, София, 1965. *В. И. Злыднев.*

ПЕТРО́В Василий Владимирович [8 (19).7.1761, г. Обоянь, ныне Курской обл.,— 22.7(3.8).1834, Петербург], русский физик и электротехник, акад. Петерб. АН (1809; чл.-корр. 1802). Учился в Учительской гимназии в Петербурге. В 1788—91 преподавал в Колывано-Воскресенском горном уч-ще (г. Барнаул) математику, физику, рус. и лат. яз. В 1793—1833 работал в Медико-хирургич. академии в Петербурге. Ранние работы П. относятся к теории *горения*. П.— один из первых русских исследователей в области электротехники. Создал (1802) крупнейшую по тому времени гальванич. батарею, т. н. *вольтов столб*, из 2100 медно-цинковых элементов, с помощью к-рой открыл явление электрич. дуги; указал на возможности её практич. применения (освещение, электроплавление, электросварка металлов и восстановление металлов из их окислов). П. установил зависимость силы постоянного тока от площади поперечного сечения проводника; широко применял параллельное соединение электрич. цепей. Проводил исследования химич. действия тока и измерял электропроводность различных веществ; предложил покрывать изоляцией электрич. проводники. Изучал явление электрич. разряда в вакууме, исследовал явление люминесценции. Создал оригинальные электрич. приборы для изучения электрич. явлений в различных газовых средах. Исследования П. положили начало работам по практич. применению электричества.

Лит.: Академик В. В. Петров. 1761—1834. К истории физики и химии в России в начале XIX в., Сб. ст., под ред. С. И. Вавилова, М.— Л., 1940; Елисеев А. А., В. В. Петров, М.— Л., 1949; Шателен М. А., Русские электротехники второй половины XIX века, М.— Л., 1950.

ПЕТРО́В Василий Иванович [р. 2(15).1. 1917, с. Чернолесское, ныне Прикумского р-на Ставропольского края], советский военачальник, генерал армии (1972). Чл. КПСС с 1944. В Красной Армии с 1939. Окончил Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1948) и Высшие академич. курсы при Воен. академии Генштаба (1969). В Великую Отечеств. войну 1941—45 на Южном, Крымском, Сев.-Кавк., Закавк. фронтах — пом. нач. штаба полка, нач. штаба и командир батальона, в 1943—1944 нач. оперативного отделения штаба бригады и стрелковой дивизии на Степном, Воронежском, 1-м и 2-м Укр. фронтах. После войны на штабных и командных должностях в войсках. С янв. 1966 нач. штаба и 1-й зам. командующего, а с апр. 1972 командующий войсками Дальневост. воен. округа. Награждён орденом Ленина, орденами Красного Знамени, Отечественной войны 1-й и 2-й степени, 2 орденами Красной Звезды и медалями, а также орденом МНР.

ПЕТРО́В Василий Петрович [1736, Москва,— 4(15).12.1799], русский поэт. Учился, а затем преподавал в Заиконоспасской духовной академии. Лит. известность П. началась с «Оды на карусель» (1766). Хвалебными одами и посланиями Екатерине II и её фаворитам П. заслужил покровительство императрицы, но мн. современники высмеивали сервилизм поэта, пародировали его напыщенные стихи. Однако его лирика не лишена художеств. достоинств. Перевёл «Энеиду» Вергилия александрийским стихом, три песни «Потерянного рая» Дж. Мильтона и др.

Соч.: [Стихотворения], в кн.: Поэты XVIII в., т. 1, Л., 1972.

Лит.: Шляпкин И. А., В. П. Петров, в кн.: Русская поэзия, под ред. С. А. Венгерова, в. 2, СПБ, 1893; Гуковский Г. А., Петров, в кн.: История русской литературы, т. 4, ч. 2, М.— Л., 1947; Серман И. З., Русская поэзия второй половины XVIII века, в кн.: История русской поэзии, т. 1, Л., 1968. *Н. Д. Кочеткова.*

ПЕТРО́В Василий Родионович [28.2 (12.3).1875, с. Алексеевка, ныне Харьковской обл.,— 4.5.1937, Москва], русский советский певец (бас), нар. арт. Республики (1933). В 1902 окончил Моск. консерваторию по классу пения А. И. Барцала. В 1902—37 солист Большого театра. П. обладал гибким выразит. голосом широкого диапазона, сочетавшим мягкость и красоту звучания с мощью и редкой для баса колоратурной техникой. Лучшие партии: Сусанин, Руслан («Иван Сусанин», «Руслан и Людмила» Глинки), Досифей («Хованщина» Мусоргского), Мельник («Русалка» Даргомыжского), Мефистофель («Фауст» Гуно). Выступал как концертный певец. Гастролировал за рубежом. В 1925—29 был вокальным руководителем Оперного театра им. Станиславского, в 1935—37 — Оперной студии Большого театра. В последние годы жизни вёл пед. работу в Муз. техникуме им. Глазунова (Москва).

Лит.: Василий Родионович Петров. Сб. статей и материалов, М., 1953.

ПЕТРО́В Василий Степанович (р. 22.6. 1922, с. Дмитриевка, ныне Приазовского р-на Запорожской обл.), дважды Герой Сов. Союза (24.12.1943 и 27.6.1945), генерал-майор артиллерии (1962). Чл. КПСС с 1945. В Красной Армии с 1939. Окончил Сумское арт. уч-ще (1941). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 на Юго-Зап., Брянском, Воронежском, Донском, 1-м Укр. фронтах. Был командиром взвода, зам. командира батареи, пом. нач. штаба полка, зам. командира 1850-го истребит.-противотанк. арт. полка. В 1943 в бою под Кременчугом лишился обеих рук. В 1944 по личной просьбе направлен в действующую армию, был заместителем, а затем командиром 248-го истребит.-противотанк. полка. После войны продолжал службу в кадрах Вооруж. Сил. В 1954 заочно окончил ист. ф-т Львовского ун-та. Награждён орденом Ленина, орденом Красного Знамени, 3 орденами Красной Звезды и медалями, а также 2 иностр. орденами.

ПЕТРО́В Владимир Михайлович [10(22). 7.1896, Петербург,— 7.1.1966, Москва], советский кинорежиссёр и кинодраматург, нар. арт. СССР (1950). Учился на юридическом ф-те ун-та и одновре-

менно в театральном уч-ще (Петербург). С 1917 выступал как актёр, в 1918 работал в Великобритании у Г. Крэга. Учился в Ленинграде на кинокурсах В. К. Висковского. С 1925 на студии «Севзапкино» (ныне «Ленфильм»), с 1928 режиссёр; с 1942 работал на «Мосфильме». Ставил фильмы для детей: «Золотой мёд» (1928), «Адрес Ленина» (1929), «Фриц Бауэр» (1930). Наиболее значит. фильмы: «Пётр I» по А. Н. Толстому (1937—39), «Кутузов» (1944), «Сталинградская битва» (1949, гл. пр. 4-го Междунар. кинофестиваля в Марианске-Лазне). Экранизировал известные лит. произв. (автор и соавтор сценариев большинства поставленных им картин): «Гроза» (1934) и «Без вины виноватые» (1945) — оба по А. Н. Островскому, «Ревизор» по Н. В. Гоголю (1952), «Поединок» по А. И. Куприну (1957), «Накануне» по И. С. Тургеневу (1959), «Русский лес» по Л. М. Леонову (1964). Гос. пр. СССР (1941; 1946—дважды; 1950). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Экранизация классических пьес, в сб.: Вопросы кинодраматургии, в. 1, М., 1954.

Лит.: Бродянский Б. Л., Владимир Петров, М., 1939.

ПЕТРО́В Георгий Иванович [р. 18(31).5. 1912, Пинега, ныне Архангельской обл.], советский учёный в области механики, акад. АН СССР (1958; чл.-корр. 1953), Герой Социалистич. Труда (1961). После окончания МГУ (1935) работал в н.-и. ин-тах. С 1965 в Ин-те космич. исследований АН СССР (в 1965—73 директор, с 1973 зав. отделом). Осн. труды по прикладной газовой динамике и космич. аэродинамике. Исследовал распространение колебаний в вязкой жидкости, устойчивость вихревых слоёв, физ. условия распада ламинарного течения. Применил оптич. методы визуального изучения возд. слоёв. Гос. пр. СССР (1949). Награждён 3 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: О распространении колебаний в вязкой жидкости и возникновении турбулентности, М., 1938; Применение метода Галеркина к задаче об устойчивости течения вязкой жидкости, «Прикладная математика и механика. Новая серия», 1940, т. 4, в. 3.

ПЕТРО́В Георгий Николаевич [р. 23.4 (5.5).1899, с. Купавна, ныне Моск. обл.], советский учёный в области теории электрич. машин, чл.-корр. АН СССР (1964). По окончании Моск. высшего технич. уч-ща им. Н. Э. Баумана (МВТУ) (1924) преподавал там же; с 1932 работает в Моск. энергетич. ин-те (проф. с 1933, в 1934—39 зам. директора, в 1941—43 ректор, в 1943—47 проректор). Осн. труды по вопросам электромашиностроения. Работы П. по теории трансформаторов послужили основой для разработки новых методов их проектирования. П. предложены методы испытания асинхронных машин и проведены исследования многофазного шунтового коллекторного электродвигателя, им разработан метод расчёта размагничивающего действия поперечной реакции якоря. Почётный доктор наук Будапештского политехнич. ун-та (1955) и Высшей технич. школы в Праге (1968). Гос. пр. СССР (1948, 1952). Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Электрические машины, 2 изд., ч. 1, М.—Л., 1956.

ПЕТРО́В Григорий Семёнович [14(26).10. 1886, Кострома,— 29.10.1957, Москва], советский химик-технолог, засл. деят. науки и техники РСФСР (1957). После окончания (1904) Костромского химико-технич. уч-ща работал в производств. хим. лабораториях в Петербурге и Москве. С 1918 в Отделе хим. пром-сти ВСНХ, в Центр. хим. лаборатории ВСНХ и Физико-хим. ин-те им. Л. Я. Карпова; затем до конца жизни работал в Моск. н.-и. ин-те пластич. масс (с 1931) и преподавал в Моск. химико-технологич. ин-те им. Д. И. Менделеева. П. разработал метод («контакт П.») сернокислотной очистки нефти; получил первую отечеств. пластмассу — *карболит.* Гос. пр. СССР (1943, 1949). Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

В. М. Петров.

Г. И. Петров.

И. Е. Петров.

И. И. Петров.

Соч.: Искусственные смолы и пластмассы, М., 1937; Химия искусственных смол, М.— Л., 1951 (совм. с И. П. Лосевым).

Лит.: Волков В. А., Солодкин Л. С., Григорий Семенович Петров, М., 1971 (имеется лит.).

ПЕТРО́В Е. П. (1903—1942), русский советский писатель; см. *Ильф И. и Петров Е.*

ПЕТРО́В Ивайло (р. 19.1.1923, Бдинци, Толбухинский окр.), болгарский писатель. Вырос в крест. семье. Учился на юрид. ф-те Софийского ун-та. Участвовал в войне против фашистской Германии (1944—45); создал жизненные образы болг. солдат в сб. рассказов «Крещение» (1953). Осн. тематика его произв.— изображение жизни и быта болг. села: новые нравственные отношения (повесть «Нонкина любовь», 1956, рус. пер. 1958), драматические столкновения в период кооперирования с. х-ва (роман «Мёртвая зыбь», 1961), крест. характеры (повесть «Перед тем, как мне родиться. И после этого», 1971). Димитровская пр. (1972).

Соч.: На чужда земя, София, 1962; Объркани записки, София, 1971; Преди да се родя.— И след това.— Мъртво вълнение, С., 1973.

Лит.: Добрев Ч., Мъките на творчеството, в его кн.: Овладяване на човешкия свят, София, 1968; Георгиев Л., Ивайло Петров, в его кн.: Съвременни писатели, София, 1969. *В. И. Злыднев.*

ПЕТРО́В Иван Ефимович [18(30).9.1896, Трубчевск, ныне Брянской обл.,— 7.4. 1958, Москва], советский военачальник, генерал армии (1944), Герой Сов. Союза (29.5.1945). Чл. КПСС с 1918. В Красной Армии с 1918. Участник Гражд. войны 1918—20. Окончил курсы усовершенствования комсостава (1926 и 1931). В 1929, 1931—32 участвовал в борьбе с басмачами (командовал кав. полком и стрелковой дивизией). С 1933 нач. Объединённой среднеазиатской воен. школы (впоследствии Ташкентское воен. пехотное уч-ще). В 1940 командовал стрелк. дивизией, с марта 1941 механизированным корпусом. В Великую Отечеств. войну 1941—45: командир стрелк. дивизии на Юж. фронте (июль — окт. 1941), команд. войсками Приморской армии (окт. 1941 — июль 1942 и нояб. 1943 — февр. 1944), 44-й армии (авг.— окт. 1942), Черноморской группы войск Закавказского фронта (окт. 1942 — март 1943), Сев.-Кавк. фронта (май — ноябрь 1943), 33-й армии Зап. фронта (март — апр. 1944), 2-го Белорус. фронта (апр.— июнь 1944), 4-го Укр. фронта (авг. 1944 — март 1945) и нач. штаба 1-го Укр. фронта (апр.— июнь 1945). Один из руководителей обороны Одессы и Севастополя, участвовал в битве за Кавказ, в освобождении Белоруссии, Чехословакии, в Берлинской и Пражской операциях. После войны с июля 1945 команд. войсками Туркестанского воен. округа, с июля 1952 1-й зам. гл. инспектора Сов. Армии. С апр. 1953 нач. Гл. управления боевой и физич. подготовки, с марта 1955 1-й зам. главнокомандующего Сухопутными войсками, с янв. 1956 гл. инспектор Мин-ва обороны СССР, с июня 1957 гл. науч. консультант при зам. мин. обороны СССР. Деп. Верх. Совета СССР 2-го, 3-го и 4-го созывов. Награждён 5 орденами Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й степени, Кутузова 1-й степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, орденами Красного Знамени Туркменской ССР и Узбекской ССР, медалями, а также неск. иностр. орденами.

ПЕТРО́В Иван Иванович (наст. фам.— Краузе) (р. 29.2.1920, Иркутск), рус. советский певец (бас), нар. арт. СССР (1959). В 1938—41 учился в муз. уч-ще им. Глазунова (класс А. К. Минеева). Одновременно выступал в концертах Моск. филармонии и в спектаклях Ансамбля оперы под рук. И. С. Козловского. В 1943—70 солист Большого театра. Голос П. мощный, красивого тембра, выразительный в широком распевном звучании. Среди партий: Борис Годунов («Борис Годунов» Мусоргского), Кочубей («Мазепа», Гос. пр. СССР, 1950), Досифей («Хованщина» Мусоргского, Гос. пр. СССР, 1951), Мефистофель («Фауст» Гуно). Почётный чл. парижского театра «Гранд-Опера». Гастролировал за рубежом. Награждён орденом Ленина и медалями.

Лит.: Назаренко И., Иван Петров, М., 1957; Курбатова Е., Иван Петров, «Театральная жизнь», 1962, № 19.

ПЕТРО́В Илия (р. 9.7.1903, Разград), болгарский живописец и график, нар. худ. (1963), Герой Социалистич. Труда (1967), действит. чл. Болг. АН. Учился в АХ в Софии (1921—26) и в Мюнхене (с 1926). С 1941 профессор АХ в Софии. Работает в области портрета, сюжетно-тематической композиции и монументальной живописи. Произведениям П. при-

сущи высокая идейность замысла, суровая экспрессия образов, лаконизм композиции, сдержанность колорита (роспись «Девятое сентября» в кинотеатре «Димитр Благоев» в Софии, 1947; «Расстрел», 1954, илл. см. т. 3, табл. XXIX, стр. 512—513, «Партизанская песня», 1959,— оба в Нац. художеств. гал., София). Среди графич. работ П. выделяется серия рисунков «Испания» (1939). Известен также как скульптор. Димитровская пр. (1953, 1961, 1971).

Лит.: Бояджиев К., Илия Петров, София, 1955; Божков А., Илия Петров, София, 1972.

ПЕТРО́В Иоаким Романович [10(22).9. 1893, дер. Ивановская, ныне Ленинградской обл.,— 10.10.1970, Ленинград], советский патофизиолог, акад. АМН СССР (1960), ген.-майор мед. службы. В 1922 окончил Военно-мед. академию, работал под рук. Н. Н. *Аничкова* и Е. А. Карташевского (школа В. В. *Пашутина*). Руководитель лаборатории экспериментальной биологии Ленингр. ин-та гигиены труда и техники безопасности (1926—36), организатор (1932) и руководитель (с 1946) лаборатории экспериментальной патологии при Ленингр. ин-те переливания крови и патофизиол. лаборатории при Ленингр. ин-те костного туберкулёза. Зав. кафедрой патофизиологии Ленингр. мед. ин-та (с 1938), нач. кафедры (1939—63) и проф.-консультант Учёного совета (1963—68) Военно-мед. академии. Осн. труды по проблемам происхождения, механизма развития, лечения и профилактики посттрансфузионных осложнений, шока и острой кровопотери, кислородного голодания, электротравмы, терминальных состояний; разработал метод краниоцеребральной гипотермии. Создал школу патофизиологов. Пред. Всесоюзного об-ва патофизиологов (1960—67). Награждён орденом Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Острая кровопотеря и лечение ее кровозамещающими жидкостями, Л., 1945; Шок и коллапс, Л., 1947; Кислородное голодание головного мозга, Л., 1949; Пособие к практическим занятиям по патологической физиологии, 5 изд., Л., 1957; Искусственная гипотермия, Л., 1961 (совм. с Е. В. Гублер); Плазмозамещающие растворы, 2 изд., Л., 1963 (совм. с А. Н. Филатовым); Что такое болезнь?, М., 1965; Роль центральной нервной системы, аденогипофиза и коры надпочечников при кислородной недостаточности, Л., 1967.

Лит.: Иоаким Романович Петров (К 75-летию со дня рождения), «Патологическая физиология и экспериментальная терапия», 1968, т. 12, № 5. *Ю. А. Шилинис.*

ПЕТРО́В Михаил Петрович [8(21).11. 1905, дер. Монашево, ныне Елабужского р-на Тат. АССР,— 29.11.1955, Ижевск], удмуртский советский писатель. Чл. КПСС с 1926. Участник Великой Отечественной войны 1941—45. Автор лирических стихов (первый сб.— «Родник», 1934), многие из к-рых стали нар. песнями, неск. поэм, в т. ч. известной поэмы «Италмас» (1945; одноим. балет, музыка Г. Корепанова-Камского); пьес «Батрак» (1931), «Сквозь огонь» (1932) и др.; повести «Перед рассветом» (1952). Одно из лучших произв. удм. прозы — роман П. «Старый Мултан» (1954; рус. пер. 1956) о судебном деле удм. крестьян из села Старый Мултан, в защиту которых выступал В. Г. *Короленко.* Перевёл на удм. яз. мн. произв. русской, русской советской и зарубежной классики. Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Люкам сочинениос, т. 1—6, Ижевск, 1959—61; в рус. пер.— Собр. соч. в 6 тт., т. 1—4, Ижевск, 1959—63.

Лит.: Ермаков Ф. К., Поэзия и проза М. П. Петрова, Ижевск, 1960; Писатели Удмуртии. Биобиблиографич. справочник, Ижевск, 1963. *Ф. К. Ермаков.*

ПЕТРО́В Михаил Платонович [р. 26.9 (9.10).1906, ст. Зуевка, ныне Кировской обл.], советский ботанико-географ и физико-географ, доктор биологич. наук (1940), акад. АН Туркм. ССР (1951), засл. деят. науки Туркм. ССР (1944). Окончил геогр. ф-т ЛГУ (1930). Проф. ЛГУ (с 1958), вице-президент АН Туркм. ССР (1951—56), вице-президент Геогр. об-ва СССР (с 1970). Участник экспедиций в Иран, Ср. и Центр. Азию, где исследовал закономерности развития аридных ландшафтов. Работы по классификации, генезису, географии пустынь, охране и рациональному использованию их ресурсов, экологии пустынной растительности. Большая золотая медаль Геогр. об-ва СССР (1969). Награждён орденом Ленина и орденом «Знак Почёта».

Соч.: Подвижные пески пустынь Союза ССР и борьба с ними, М., 1950; Агролесомелиорация песков в пустынях и полупустынях Союза ССР, Аш., 1952; Иран, М., 1955; Пустыни СССР и их освоение, М.— Л., 1964; Пустыни Центральной Азии, т. 1—2, М.— Л., 1966—67; Пустыни земного шара, Л., 1973.

ПЕТРО́В Николай Васильевич [21.6 (3.7).1890, Екатеринбург, ныне Свердловск,— 29.9.1964, Москва], советский режиссёр, нар. арт. РСФСР (1945), доктор искусствоведения. В 1908—10 учился в режиссёрском классе МХТ (рук. В. И. Немирович-Данченко). В 1910—33 работал в Александринском театре (с 1920 — Петрогр. академич. театр драмы), первоначально пом. режиссёра, затем режиссёр, с 1928 директор и художеств. руководитель. Активно внедрял в репертуар сов. драматургию. П. поставил «Штиль» Билль-Белоцерковского, «Бронепоезд 14-69» Вс. Иванова (оба в 1927), «Ярость» Яновского (1930), «Чудак» (1930), «Страх» (1931) Афиногенова. В 1933—36 художеств. руководитель Харьковского театра рус. драмы. В 1937 поставил в Моск. театре Революции «Правду» Корнейчука. В 1939—48 гл. режиссёр Моск. театра транспорта; спектакли: «Со всяким может случиться» Ромашова (1940), «Машенька» Афиногенова (1941) и др. В 1948—56 режиссёр Моск. театра Сатиры (в 1948—53 гл. режиссёр). С 1956 режиссёр Моск. театра им. Пушкина. Среди значительных постановок: «Баня» Маяковского (1953, совм. с В. Н. Плучеком и С. И. Юткевичем в Московском театре Сатиры; 1958 — в берлинском театре «Фольксбюне»), «Игрок» по Достоевскому (1956, Моск. театр им. Пушкина). Автор книг и статей по режиссуре. С 1910 занимался педагогической деятельностью, руководил режиссёрским и актёрским ф-тами ГИТИСа (с 1946 проф.). Гос. пр. СССР (1948). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: 50 и 500, М., 1960; Режиссер в театре, М., 1961; Пути к творчеству, М.,1963.

ПЕТРО́В Николай Иванович [31.3(12.4). 1840, с. Вознесенское, ныне Макарьевского р-на Костромской обл.,— 20.6.1921, Киев], украинский литературовед, чл.-корр. Петерб. АН (1916), акад. АН УССР (1919). С 1876 проф. Киевской духовной академии. Осн. труды: «Очерки истории украинской литературы XIX столетия» (1884), «Очерки из истории украинской литературы XVII—XVIII вв.» (1911); в них автор придерживался сравнительно-историч. метода. П. принадлежат также многочисл. статьи по истории рус. лит-ры, археологии, этнографии, музейному делу.

Лит.: Життепис академіка Миколи Івановича Петрова, «Записки історико-філол. від. УАН», 1919, кн. 1 (имеется библиография); Білецький О. І., Шляхи розвитку дожовтневого українського літературознавства, в его кн.: Від давнини до сучасності, т. 1, К., 1960.

ПЕТРО́В Николай Николаевич [2(14).12. 1876, Петербург,— 2.3.1964, Ленинград], советский хирург-онколог, один из основоположников отечеств. *онкологии*, чл.-корр. АН СССР (1939), акад. АМН СССР (1944), Герой Социалистич. Труда (1957). В 1899 окончил Воен.-мед. академию. В 1912—13 проф. госпитальной хирургич. клиники Варшавского ун-та. В 1913—58 зав. кафедрой хирургии Ин-та для усовершенствования врачей и одновременно (1921—25) зав. кафедрой госпитальной хирургии 1-го Ленингр. мед. ин-та. В 1926 организовал и возглавил Ленингр. онкологич. ин-т (с 1966 Ленингр. онкологич. ин-т им. Петрова). Осн. труды по вопросам экспериментальной (перевивки эмбриональной ткани; получение злокачеств. опухолей у обезьян), теоретич. (полиэтиологич. теория возникновения и развития злокачеств. опухолей) и клинич. (метод комбинированного лечения опухолей) онкологии, профилактики раковых заболеваний. Автор первого (1910) капитального труда по онкологии на рус. языке; автор и редактор классич. издания «Злокачественные опухоли» (т. 1—3, 1947—62), ряда работ по *трансплантации*, лечению ранений, хирургич. лечению туберкулёза, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, вопросам мед. *деонтологии.* Создал школу хирургов-онкологов. Ленинская пр. (1963) и Гос. пр. СССР (1942), пр. им. И. И. Мечникова АН СССР (1953). Почётный чл. Междунар. об-ва хирургов (с 1957). Награждён 3 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Лечение инфецированных ран, 3 изд., Л., 1924; Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки и ее хирургическое лечение, М.— Л., 1938 (соавтор); Краткий очерк сравнительной патологии опухолей у животных и человека, [Л.], 1941; Руководство по общей онкологии, 2 изд., Л., 1961 (соавтор); Вопросы хирургической деонтологии, 5 изд., Л., 1956.

Лит.: Серебров А. И., Н. Н. Петров, М., 1972. *М. Б. Мирский.*

ПЕТРО́В Николай Павлович [13(25).5. 1836, Трубчевск Орловской губ., ныне Брянской обл.,— 15.1.1920, Туапсе], русский учёный и инженер в области ж.-д. транспорта, почётный чл. Петерб. АН (1894), инженер-генерал-лейтенант. По окончании Петерб. инж. академии (1858) работал там же на кафедре математики, к-рую возглавлял М. В. *Остроградский.* Первые исследования по механике выполнил под рук. И. А. *Вышнеградского.* С 1871 проф. Петерб. практич. технологич. ин-та. На основе исследований трения в вагонных подшипниках пришёл к созданию основ гидродинамич. теории смазки, сформулировал закон трения при смазке. Эти вопросы изложены П. в труде «Трение в машинах и влияние на него смазывающей жидкости» (1883), за к-рый он удостоен Ломоносовской пр. АН (1884). Кроме того, П. исследовал методы тяговых расчётов поездов, давление колёс на рельсы и их

прочность, напряжения в колёсных парах, действие тормозных систем и др. В 1888—92 П.—пред. Управления казённых жел. дорог России, с 1892 пред. инж. совета Мин-ва путей сообщения, с 1893 в течение неск. лет товарищ министра. Активно участвовал в стр-ве Транссибирской магистрали. По его инициативе создано Моск. инж. уч-ще ведомства путей сообщения, ныне МИИТ. В 1896—1905 пред. Рус. технич. об-ва.

Соч.: Гидродинамическая теория смазки. Избранные работы, М., 1948 (имеется лит.).

Лит.: Костомаров В. М., Бургвиц А. Г., Основоположник теории гидродинамического трения в машинах Н. П. Петров, М., 1952. *Ф. Н. Загорский.*

ПЕТРО́В Осип Афанасьевич [3(15).11. 1807, Елизаветград, ныне Кировоград,— 27.2(11.3).1878, Петербург], русский певец (бас), один из основоположников рус. вокальной школы. В юности пел в церковном хоре. Затем работал во многих провинциальных труппах (в частности, в Полтаве совм. с М. С. Щепкиным, оказавшим на П. большое творческое влияние). В 1830 дебютировал в партии Зарастро («Волшебная флейта» Моцарта) в Петерб. оперном театре (с 1860 Мариинский театр), на сцене к-рого пел до 1878. Разносторонность вокально-сценич. данных (обладал голосом широкого диапазона — от густого баса до подвижного баритона) позволяла певцу исполнять такие разные партии, как Бертрам («Роберт-Дьявол» Мейербера), Фигаро («Севильский цирюльник» Россини), Каспар («Вольный стрелок» Вебера) и др. Новым этапом в творческой деятельности П. явилась работа над рус. репертуаром. Он был первым исполнителем партий Сусанина и Руслана («Иван Сусанин», 1836, и «Руслан и Людмила», 1842, Глинки; партия Руслана создавалась композитором в расчёте на голос П.). В них (а позже и в Фарлафе из «Руслана и Людмилы») ярко раскрылись нац. черты таланта артиста. Совместная работа с Глинкой углубила мастерство певца (Глинка написал для П. вокальные упражнения). П. также впервые исполнил партии Мельника, Лепорелло («Русалка», 1856, «Каменный гость», 1872, Даргомыжского), Ивана Грозного («Псковитянка» Римского-Корсакова, 1873), Варлаама («Борис Годунов» Мусоргского, 1874). Сближение с М. П. Мусоргским способствовало дальнейшему развитию реалистич. тенденций иск-ва П.

Лит.: Львов М., О. А. Петров, М.— Л., 1946; Стасов В. В., О. А. Петров, в кн.: Избр. соч., т. 1, М., 1952; Глинка М. И., Записки, Л., 1953.

ПЕТРО́В Пётр Николаевич [19.6(1.7). 1827, Петербург,— 29.3(10.4).1891, там же], русский историк искусства. Многочисл. статьи П., насыщенные новыми для его времени данными, несмотря на ряд неточностей, являются ценным сводом фактич. сведений из истории рус. иск-ва (напр., «Сборник материалов для истории императорской Санкт-Петербургской Академии художеств за 100 лет её существования», ч. 1—3, 1864—66; «Русские живописцы-пенсионеры Петра Великого», «Вестник изящных искусств», 1883, т. 1, в. 1, с. 66—97, в. 2, с. 193—222, «История Санкт-Петербурга...», 1884).

ПЕТРО́В Фёдор Николаевич [10(22).7. 1876, Москва,— 28.5.1973, там же], советский парт. и науч. деятель, дважды Герой Социалистич. Труда (1961, 1971), профессор. Чл. КПСС с 1896. Род. в семье рабочего. Окончил медицинский ф-т Киевского ун-та (1902). В революц. движении с 1894. Накануне Революции 1905—07 являлся ответственным партийным организатором среди солдат Киевского гарнизона. В 1905 один из руководителей восстания сапёрных войск в Киеве, был ранен. Был одним из создателей воен.-революц. с.-д. организаций в Польше и Литве. В 1906 арестован в Варшаве, приговорён воен. судом к каторжным работам; наказание отбывал в Шлиссельбургской крепости в 1907—1914; затем сослан на вечное поселение в с. Манзурка Верхоленского у. Иркутской губ. С марта 1917 деп. Гор. думы Иркутска и пред. Знаменской районной организации РСДРП(б). Участник Окт. революции 1917 в Сибири и на Д. Востоке, партиз. борьбы с *колчаковщиной* в 1918—1920. В 1920—22 зам. пред. Сов. Мин. *Дальневосточной республики* (ДВР), мин. здравоохранения, нач. Гл. воен.-сан. управления Нар.-революц. армии ДВР, чл. Дальневост. бюро ЦК РКП(б). Возглавлял делегацию ДВР на *Дайренской конференции 1921—22*. В 1923—27 нач. Главнауки (Гл. управление науч., художеств., музейными, театральными и лит. учреждениями и орг-циями Наркомпроса РСФСР). В 1929—33 пред. Всесоюзного об-ва культурных связей с заграницей (ВОКС). Активно участвовал в развитии сов. энциклопедич. дела. Был зам. гл. редактора 1-го изд. БСЭ (1927—41), директором Гос. ин-та «Советская энциклопедия» (1941—49), чл. Гл. редакции трёх изданий БСЭ, в 1959—73 чл. Научно-редакционного совета издательства «Советская энциклопедия», гл. редактором и чл. редакций мн. энциклопедич. и словарных изданий.

П. был чл. редколлегии многотомной «Истории Коммунистической партии Советского Союза» и журн. «Вопросы истории КПСС» (с 1962). Автор работ и воспоминаний по истории партии, о В. И. Ленине и ряда статей по вопросам истории науки, музееведения и культурного строительства в СССР. Делегат 22—24-го съездов КПСС. Награждён 4 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Соч.: 65 лет в рядах Ленинской партии. Воспоминания, М., 1962; Героические годы борьбы и побед, М., 1968.

О. А. Петров.

Ф. Н. Петров.

Ф. Ф. Петров.

ПЕТРО́В Фёдор Фёдорович [р. 3(16).3. 1902, дер. Докторово, ныне Венёвского р-на Тульской обл.], советский конструктор арт. вооружения, ген.-лейтенант-инженер (1966), Герой Социалистич. Труда (1944), доктор технич. наук (1947). Чл. КПСС с 1942. Трудовую деятельность начал в 1916 чернорабочим на жел. дороге. После окончания Воен.-механич. отделения Ленингр. политехнич. ин-та (1931) на производств. и конструкторской работе, с 1942 гл. конструктор з-да. В предвоенные годы под рук. П. созданы первые сов. образцы дальнобойной армейской артиллерии, новые гаубицы различных калибров и др. виды арт. вооружения. В период Великой Отечеств. войны 1941—45 занимался технологией и организацией массового арт. произ-ва. Под рук. П. в эти годы создано неск. мощных танковых, самоходных и полевых арт. орудий, а в последующие годы разработан ряд новых арт. систем, принятых на вооружение. Деп. Верх. Совета СССР 2-го и 4-го созывов. Гос. пр. СССР (1942, 1943; 1946 — дважды), Ленинская пр. (1967). Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Кутузова 1-й степени, орденом Суворова 2-й степени, орденом Отечеств. войны 1-й степени, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Выдающийся конструктор, «Техника и вооружение», 1972, № 3. *В. В. Трифонов.*

ПЕТРО́В ВАЛ, посёлок гор. типа в Камышинском р-не Волгоградской обл. РСФСР. Расположен на лев. берегу р. Иловля (приток Дона). Узел ж.-д. линий на Саратов, Балашов, Волгоград, Камышин. 12,8 тыс. жит. (1973). Предприятия ж.-д. транспорта.

ПЕТРО́В КРЕСТ (Lathraea), род многолетних, лишённых хлорофилла травянистых растений-паразитов из сем. норичниковых. Стебель мясистый, листья чешуевидные. Цветки с двугубым венчиком, в кистевидном или щитковидном соцветии. Плод — коробочка, вскрывающаяся двумя створками. 5—7 видов, преим. в умеренном поясе Евразии. В СССР 1 вид — П. к. чешуйчатый (L. squamaria), растение выс. 15—30 *см*, с толстым беловатым разветвлённым корневищем, густо покрытым чешуевидными листьями; ранней весной от него отходят розовато-белые стебли (большей своей частью погружённые в почву) с густой однобокой, на верхушке поникающей колосовидной кистью малиново-красных цветков (нижние из них часто клейстогамные). Растёт в тенистых широколиственных и елово-широколиственных лесах и кустарниках в Европ. части и на Кавказе; паразитирует на корнях деревьев и кустарников, гл. обр. лещины, ольхи, черёмухи, ясеня, липы. *Т. В. Егорова.*

Петров крест чешуйчатый.

ПЕТРО́ВА (урожд. Воробьёва) Анна Яковлевна [2(14).2.1817, Петербург,— 13(26).4.1901, там же], русская певица (контральто). Училась в Петерб. театр. училище, вначале в балетном классе, затем в классе пения П. Сапиенцы. Позднее брала уроки у М. И. Глинки.

С 1832 хористка, в 1835—47 солистка Петерб. оперного театра. Была первой исполнительницей партии Вани и Ратмира («Иван Сусанин», 1836, и «Руслан и Людмила», 1842, Глинки). Её голос, большую музыкальность, сценич. обаяние высоко ценил Глинка (написал для неё в 1837 сцену Вани «У монастыря»). Вместе с мужем О. А. *Петровым* П. способствовала утверждению реалистич. иск-ва на рус. оперной сцене. Написала воспоминания о Глинке («Русская старина», 1880, т. 27).

Лит. см. при ст. *Петров* О. А.

ПЕТРО́ВА Мария Капитоновна [25.3 (6.4).1874, Тбилиси,— 14.5.1948, Ленинград], советский физиолог, засл. деят. науки РСФСР (1945). Ученица и сотрудница И. П. *Павлова* (1910—36). Окончила Петербургский жен. мед. ин-т (1908) и до 1931 работала в клинике этого ин-та. С 1910 в Ин-те экспериментальной медицины, затем в Физиол. ин-те им. И. П. Павлова АН СССР (с 1946 зав. лабораторией). В 1935—44 профессор, зав. кафедрой физиологии и патофизиологии высшей нервной деятельности Ленингр. ин-та усовершенствования врачей. Осн. труды по физиологии и патологии высшей нервной деятельности, исследованию экспериментальных неврозов, вызываемых перенапряжением и столкновением процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, и зависимости их от типа нервной системы животных. Установила зависимость кожных и др. заболеваний от патологич. состояний коры головного мозга животных. Ряд работ по лечению неврозов солями брома. Пр. им. И. П. Павлова АН СССР (1940), Гос. пр. СССР (1946). Награждена орденом «Знак Почёта» и медалями.

Соч.: Собр. трудов, т. 1—2, М., 1953.

ПЕТРО́ВА ЛЕДНИ́К, ледник в Тянь-Шане, в Кирг. ССР, в горах Акшийрак, дающий начало гл. истоку Нарына р. Кумтор. Пл. 73,9 *км*². Дл. 14,3 *км*, шир. в нижней части до 1,8 *км*. Назван в честь Петрова — топографа экспедиции А. В. Каульбарса (1869).

ПЕТРО́ВА-ЗВА́НЦЕВА (урожд. Петрова) Вера Николаевна [31.8(12.9). 1876, Саратов,— 11.2.1944, Москва], рус. советская певица (меццо-сопрано) и педагог, засл. деят. иск-в РСФСР (1931). В 1897 окончила Моск. консерваторию (класс В. М. Зарудной). С этого же года пела в провинциальных театрах, в 1900—1904 на сцене Моск. частной рус. оперы, в 1905—18 (с перерывами) — Оперного театра Зимина. В её разнообразном репертуаре выделялись партии из опер Н. А. Римского-Корсакова: Кащеевна, Любава, Любаша («Кащей бессмертный», «Садко», «Царская невеста»). Среди др. партий — Любовь, Иоанна («Мазепа», «Орлеанская дева» Чайковского), Кармен («Кармен» Бизе), Амнерис («Аида» Верди), Далила («Самсон и Далила» Сен-Санса). В 1916—31 проф. Моск. консерватории.

ПЕТРО́В-БЫ́ТОВ (наст. фам. Петров) Павел Петрович [11(23).2.1895, с. Богородское, ныне Богородск Горьковской обл.,— 26.10.1960, Ленинград], советский кинорежиссёр. Чл. КПСС с 1918. В 1921 окончил Петрозаводскую театральную студию. В 1931—33 слушатель Ин-та лит-ры, иск-ва и языка Коммунистич. академии. С 1924 работал на киностудии «Севзапкино» (ныне «Ленфильм»). В 1927 поставил фильм «Водоворот» — одна из первых работ, посв. социальному преобразованию деревни. В 1929 вышел его лучший фильм «Каин и Артём» по М. Горькому, высоко оценённый А. В. Луначарским. Среди др. фильмов: «Чудо» (1934), «Пугачёв» (1937), «Разгром Юденича» (1941). После Великой Отечеств. войны 1941—45 работал на Ленингр. студии научно-популярных фильмов.

Лит.: Луначарский А. В., «Каин и Артем», в кн.: Луначарский о кино, М., 1965; Гуревич С., П. П. Петров-Бытов, в сб.: Из истории «Ленфильма», в. 1, Л., 1968.

ПЕТРО́В-ВО́ДКИН Кузьма Сергеевич [24.10(5.11).1878, Хвалынск, ныне Саратовской обл.,— 15.2.1939, Ленинград], советский живописец, засл. деят. иск-в РСФСР (1930). Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1897—1905) у В. А. Серова, в студии А. Ажбе в Мюнхене (1901) и в частных академиях Парижа (1905—08). Посетил Италию (1905) и Сев. Африку (1907). Чл. объединений «*Мир искусства*» (с 1911) и «*Четыре искусства*» (с 1924). Испытав в 1900-е гг. сильное влияние нем. и франц. мастеров *символизма* и «*модерна*» (Ф. фон Штука, П. Пюви де Шаванна, М. Дени и др.), а также В. Э. Борисова-Мусатова, П.-В. стал одним из выразителей символистич. тенденций в рус. живописи. С нач. 10-х гг. элегич. созерцательность, невнятный лиризм, разорванный, вялый ритм и сумрачный колорит ранних работ («Берег», 1908, «Сон», 1910) сменяются в творчестве П.-В. эмоциональной напряжённостью и пластич. ясностью образов, остро-ритмизов. компактной композицией, контрастами открытых ярких цветов («Играющие мальчики», 1911; все три — в Рус. музее, Ленинград). Картина «Купание красного коня» (1912, Третьяковская гал.), воспринятая в духовной атмосфере тех лет как предчувствие новой ист. эпохи, знаменует окончат. переход художника от туманных аллегорий к актуально звучащей и вместе с тем всеобъемлющей символике, от неорганичного соединения плоскостного и объёмного начал к единому монументально-декоративному целому. Ощутимый в этом произв. П.-В. интерес к итал. живописи раннего Возрождения и рус. иконописи во многом определяет гармонич. просветлённость и отточенную пластику его работ 10-х гг.; одновременно намечается отход П.-В. от классич. перспективы в пользу т. н. сферической, достигаемой использованием неск. точек зрения, наклоном вертикальных композиц. осей, разворотом плоскостей к зрителю и позволяющей совместить разноврем. эпизоды, подчеркнуть момент движения, охватить обширное пространство («Полдень», 1917, «Утренний натюрморт», 1918, илл. см. т. 17, табл. XXV, стр. 352—353; оба произв.— в Рус. музее). В 20-е гг. П.-В. продолжает разрабатывать проблемы перспективы и композиции (добиваясь панорамного эффекта картины), решать колористич. задачи (объединяя все формы и планы с помощью трёх осн. цветов—красного, жёлтого и синего). В сов. время П.-В. стремится к постижению сути ист. перелома в судьбе страны во взаимосвязи с «космическим», «планетарным» осмыслением реальности, к чувственно-конкретной передаче трагич. и героич. жизненных коллизий, открытию в малом всего многообразия природных связей. Он создаёт пронизанные суровым пафосом революц. борьбы, идеей жертвенности во имя будущего тематич. композиции («1918 год в Петрограде», 1920, Третьяковская гал.; «После боя», 1923, Центр. музей Сов. Армии, Москва; «Смерть комиссара», 1928, илл. см. т. 9, табл. XIX, стр. 192—193), пишет аналитически-строгие портреты (портрет А. А. Ахматовой, 1922), поэтические, раскрывающие чувство полноты бытия портретно-жанровые композиции («Девушка в сарафане», 1928), обострённо передающие конструктивность предметного мира натюрморты («Черёмуха в стакане», 1932; все три произв.— в Рус. музее). В 20—30-е гг. П.-В. много работает как график и театр. художник. Среди его лит. произв. (рассказы, повести, пьесы, очерки, теоретич. статьи) выделяется автобиографич. «Моя повесть» (1-я ч., «Хлыновск», 1930; 2-я ч., «Пространство Эвклида», 1932; вместе с очерками «Самаркандия» переиздана, Л., 1970). С первых лет Сов. власти П.-В. был одним из реорганизаторов системы художеств. образования [в 1918—1933 преподавал в Гос. свободных художеств. учебных мастерских — Ин-те живописи, скульптуры и архитектуры в Петрограде (Ленинграде)].

К. С. Петров-Водкин. Автопортрет. 1918. Русский музей. Ленинград.

Илл. см. на вклейках — к стр. 496 и табл. XXVII (стр. 512—513).

Лит.: Костин В. И., К. С. Петров-Водкин, [М., 1966]; К. С. Петров-Водкин. 1878—1939. Каталог выставки, М.—Л., 1966; К. С. Петров-Водкин. [Альбом. Вступ. ст. Л. Мочалова], Л., [1971]. *Т. И. Алабина.*

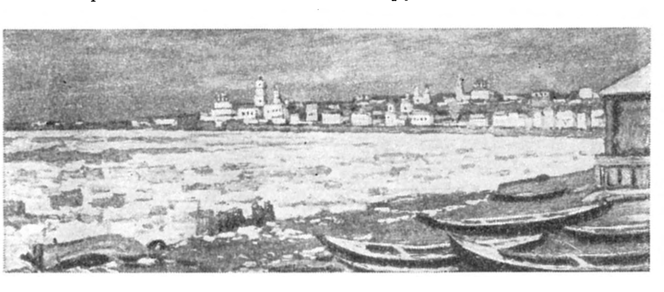
ПЕ́ТРОВИЧ (Petrovici) Эмил (4.1.1899, Товакул-Мик, Югославия,— 7.10.1968), румынский языковед, акад. Академии СРР (1948). Учился в Клужском ун-те (с 1919) и в Сорбонне. Проф. (1935) и ректор (1946—51) Клужского ун-та, президент Клужского филиала (1948—1956) и секции филологич. наук Академии СРР (с 1966). Работал в Софийском (1930—31), Бухарестском (1956—58) ун-тах, в Ин-те рус. языка им. М. Горького (1956—57). Чл. Междунар. комитета славистов (с 1955), президент Ассоциации славистов СРР (1956). Гл. ред. журн. «Cercetări de lingvistică» (с 1956) и «Romanoslavica» (с 1958). П. собрал богатые материалы по говорам рум. яз. и по всем диалектам нац. меньшинств Румынии. Участвовал в составлении «Румынского лингвистического атласа» (1929—39). Автор работ в области рум. диалектологии и лингвистич. географии, истории рум. яз. и народа, фонетики и фонологии, ономастики, славяно-рум. лингвистич. отношений и слав. диалектологии.

Соч.: Graiul carașovenilor, Buc., 1935; Influența slavă asupra sistemului fonemelor limbii romîne, Buc., 1956; Kann das Phonemsystem einer Sprache durch fremden Einfluss umgestalten werden? Zum slavischen Einfluss auf das rumänische Lautsystem, 's-Gravenhage, 1957; Istoria poporului romîn oglindită în toponimie, Buc., 1964.

Лит.: Mihăilă G., Emil Petrovici, «Revue roumaine de linguistique», 1968, t. 13, № 6. *Р. А. Агеева.*

ПЕТРО́ВИЧЕВ Пётр Иванович [6(18).12. 1874, дер. Высоково, ныне Ярославской обл.,— 4.1.1947, Москва], советский живописец-пейзажист. Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1892—1903) у И. И. *Левитана* и В. А. *Серова*. Чл. Т-ва передвижных художеств. выставок (см. *Передвижники*; 1906—12) и *Союза русских художников* (с 1911; экспонент с 1905). Произв. П. проникнуты утверждением поэтич. красоты родной природы и допетровской архитектуры; широкая манера письма плотными пастозными мазками и несколько приглушённая «сумеречная» цветовая гамма придают его пейзажам нек-рую суровость («Ростов Великий», 1912, Рус. музей, Ленинград; «Река осенью», 1926, Третьяковская гал.).

Лит.: П. И. Петровичев и Л. В. Туржанский. [Альбом репродукций. Вступ. ст. В. Лобанова], М., 1960.



П. И. Петровичев. «Ледоход на Волге». Темпера. 1912. Третьяковская галерея. Москва.

ПЕ́ТРОВИЧИ-НЕ́ГОШИ, династия в Черногории в 1697—1918. Основатель династии *Данило Петрович Негош*. См. *Негоши*.

ПЕТРО́ВКА, посёлок гор. типа в Станично-Луганском р-не Ворошиловградской обл. УССР. Расположен на р. Евсуг (приток Северского Донца), вблизи ж.-д. ст. Огородный (на линии Ворошиловград — Валуйки). Асфальтобетонный з-д; мясо-мол. совхоз. Песчаный карьер.

ПЕТРО́ВКА, посёлок гор. типа в Ивановском р-не Одесской обл. УССР. Ж.-д. ст. Буялык (на линии Одесса — Колосовка). Ф-ка «Ватин», комбинат хлебопродуктов. Совхоз-техникум.

ПЕТРО́ВО, посёлок гор. типа, центр Петровского р-на Кировоградской обл. УССР. Расположен на р. Ингулец (приток Днепра), в 28 *км* от ж.-д. ст. Рядовая и в 119 *км* к Ю.-В. от Кировограда. Маслодельный з-д и др.

ПЕТРО́ВСК, город областного подчинения, центр Петровского р-на Саратовской обл. РСФСР. Расположен на обоих берегах р. Медведицы (приток Дона). Ж.-д. станция (Петровск-Саратовский) на линии Аткарск — Сенная, в 104 *км* к С.-З. от г. Саратова. 34 тыс. жит. (1974). З-ды: автозапчастей, кирпичный, молочный; мясоптицекомбинат, филиал мебельной фирмы «Саратов». Краеведч. музей. П. осн. в конце 17 в.

ПЕТРО́ВСК-ЗАБАЙКА́ЛЬСКИЙ (до 1926 — Петровский Завод), город областного подчинения, центр Петровск-Забайкальского р-на Читинской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Петровский Завод) на Транссибирской магистрали, в 413 *км* к Ю.-З. от Читы. 30 тыс. жит. (1974). В 1789 был построен железоделательный з-д; в 1940 построен новый металлургич. з-д. Стекольный з-д, предприятия пищ. и лесной пром-сти. Мед. и пед. уч-ща.

ПЕТРО́ВСКИЙ Алексей Алексеевич [2(14).2.1873, Лукоянов, ныне Горьковской обл.,— 24.8.1942, Свердловск], русский и советский учёный в области радиотехники и электротехники, доктор физ.-матем. наук (1935), засл. деятель науки и техники РСФСР (1941). В 1897 окончил Петерб. ун-т. Преподаватель (с 1912 проф.) Минного офицерского класса в Кронштадте (1901—10), Петерб. электротехнич. ин-та (1909—22), Мор. академии (1910—24), Ленингр. горного ин-та (1928—38) и др. Автор монографии «Научные основания беспроволочной телеграфии» (1907; 2 изд., ч. 1, 1913), ставшей одним из первых руководств для подготовки высококвалифицированных специалистов по радиотехнике в России. В 1923—30 работал в Ин-те прикладной геофизики в Ленинграде. С 1923 занимался гл. обр. разработкой электрич. методов разведки месторождений полезных ископаемых. Впервые в СССР применил метод радиопросвечивания для определения глубин залегания многолетнемёрзлых горных пород.

Соч.: Электричество и магнетизм, П., 1917; Электроразведка постоянным током, М.—Л., 1932 (совм. с Л. Я. Нестеровым); Специальный курс электричества для разведчиков-геофизиков, т. 1—4, М.— Л., 1932—35.

Лит.: Обручев В. А., Шевяков Л. Д., Донабедов А. Т., А. А. Петровский. [Некролог], «Изв. АН СССР. Серия геологическая», 1942, № 5—6; Кьяндский Г. А., Попова-Кьяндская Е. А., Алексей Алексеевич Петровский. Современник и продолжатель трудов А. С. Попова, «Электричество», 1953, № 7.

ПЕТРО́ВСКИЙ Борис Васильевич [р. 14(27).6.1908, Ессентуки], советский хирург, организатор здравоохранения и обществ. деятель, акад. АН СССР (1966) и АМН СССР (1957), Герой Социалистич. Труда (1968). Чл. КПСС с 1942. В 1930 окончил мед. ф-т 1-го МГУ. Во время Великой Отечеств. войны 1941—1945 ведущий хирург эвакогоспиталей в действующей армии (1941—44). Проф. кафедр общей хирургии 2-го Моск. мед. ин-та (1948—49), госпитальной хирургии Будапештского ун-та (1949—51), факультетской хирургии 2-го Моск. мед. ин-та. С 1956 зав. кафедрой госпитальной хирургии 1-го Моск. мед. ин-та и одновременно (с 1963) директор Всесоюзного н.-и. ин-та клинич. и экспериментальной хирургии. С сент. 1965 мин. здравоохранения СССР. Труды по хирургическим методам лечения рака пищевода, врождённых и приобретённых пороков сердца. Впервые в СССР успешно применил протезы клапанов сердца, разработал и внедрил в практику методы пересадки почек, пластику бронхов и трахеи. Создал школу хирургов. Пред. Всесоюзного об-ва хирургов (1963), вице-президент Европ. общества сердечно-сосудистой хирургии (1959), почётный член мн. зарубежных академий и научных обществ. Ленинская пр. (1960) за работы по хирургии сердца и сосудов, Гос. пр. СССР (1971) за работы по пересадке почек. Гл. ред. 3-го изд. Большой мед. энциклопедии. Делегат 22—24-го съездов КПСС; на 23-м и 24-м съездах избирался канд. в чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 6—8-го созывов. Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 др. орденами, неск. иностр. орденами, а также медалями.

Б. В. Петровский.

Соч.: Хирургическое лечение ранений сосудов, М., 1949; Хирургическое лечение рака пищевода и кардии, М., 1950; Переливание крови в хирургии, М., 1954; Хирургия средостения, М., 1960; Аневризмы сердца, М., 1965 (совм. с И. З. Козловым); Резекция и пластика бронхов, М., 1966 (совм. с М. И. Перельманом, А. П. Кузьмичевым); Хирургия диафрагмы, М., 1966 (совм. с Н. Н. Каншиным, Н. О. Николаевым); Избр. лекции по клинической хирургии, М., 1968; Хирургия ветвей дуги аорты, М., 1970 (совм. с И. А. Беличенко, В. С. Крыловым).

ПЕТРО́ВСКИЙ Григорий Иванович [23.1(4.2).1878, Харьков,—9.1.1958, Москва], советский гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1897. Род. в семье ремесленника. С 1889 рабочий в Харькове, затем в Екатеринославе (с 1926 в честь П.— Днепропетровск). Примкнув в 1895 к революционному движению, в 1897 вошёл в екатеринославский «Союз борьбы за освобождение рабочего класса», затем чл. Екатеринославского к-та РСДРП. Вёл парт. работу в Харькове, Николаеве, Мариуполе, Донбассе. Был арестован в 1900 и 1903. В 1905 один из организаторов и руководителей Екатеринославского совета и гор. стачечного к-та. Летом 1906 эмигрировал в Германию. С 1907 вёл работу в Мариуполе. В 1912 избран деп. 4-й Гос. думы от рабочих Екатеринославской губ.; во время пребывания в Думе произнёс 32 речи, разоблачая антинар. политику царского пр-ва, был пред. большевистской фракции. Участник Краковского (дек. 1912) и Поронинского (сент. 1913) совещаний ЦК РСДРП с парт. работниками, кооптирован в состав ЦК. Работал в редакции «Правды», в 1913 был её офиц. издателем; сотрудничал в газ. «Наш путь», журн. «Просвещение» и «Вопросы страхования». В нояб. 1914 вместе с др. депутатами-большевиками Думы арестован и в февр. 1915 осуждён на вечное поселение в Туруханском крае. Во время Февр. революции 1917 комиссар Якутской обл. Возвратившись в июне 1917 в Петроград, участвовал в подготовке и проведении социалистич. революции в Петрограде и на Украине (Екатеринослав, Донбасс). Делегат 2-го Всеросс. съезда Советов. С нояб. 1917 по март 1919 нарком внутр. дел РСФСР; участвовал в разработке организац. структуры органов Сов. власти и первой Конституции РСФСР (1918); чл. сов. делегации на мирных переговорах с Германией, подписал договор о Брестском мире 1918. В 1919 пред. Всеукр. ревкома. В 1919—38 пред. ВУЦИК, в 1922—37 один из пред. ЦИК СССР, в 1937—38 зам. пред. Президиума

Г. И. Петровский.

И. Г. Петровский.

Верх. Совета СССР. С 1940 зам. директора Музея революции СССР. Делегат 7, 9—17-го съездов партии; на 7-м и 9-м съездах избирался канд. в чл. ЦК, на 10—17-м чл. ЦК ВКП(б); в 1926—39 канд. в чл. Политбюро ЦК ВКП(б). Был чл. ЦК и Политбюро ЦК КП(б)У. Награждён 2 орденами Ленина и 3 др. орденами. Похоронен на Красной площади у Кремлёвской стены.

Соч.: Великое начало, М., 1957; Великі роки, К., 1957; З революційного минулого, К., 1958.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный т., ч.2, с. 463); Бега Ф., Александров В., Г. И. Петровский, М., 1963; Сердце, отданное людям, М., 1964; Федоров А. В., Г. И. Петровский, «Вопросы истории КПСС», 1968, № 3; Меленевський А. Ф., Курій Г. М., Г. І. Петровський, К., 1968.

ПЕТРО́ВСКИЙ Иван Георгиевич [5(18). 1.1901, Севск, ныне Брянской обл.,— 15.1.1973, Москва], советский математик, акад. (1946; чл.-корр. 1943) и чл. Президиума (с 1953) АН СССР, Герой Социалистич. Труда (1969). По окончании в 1927 Моск. ун-та работал там же (с 1933 проф., с 1951 ректор). Основные труды относятся к теории дифференциальных уравнений с частными производными, алгебраич. геометрии, теории вероятностей, качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений, матем. физике и др. областям математики. П. заложил основы общей теории систем дифференциальных уравнений с частными производными; выделил и изучил классы эллиптич., гиперболич. и параболич. систем; установил аналитичность решений эллиптич. систем (1937), изучил задачу Коши для гиперболич. и параболич. систем (1936), исследовал зависимость решений задачи Коши от начальных данных, установив условия существования лакун и диффузии волн (1944). Работы по теории вероятностей (1934) оказали большое влияние на развитие теории случайных процессов. П. изучал вопрос (1933) о расположении овалов алгебраич. кривой на проективной плоскости. Созданный им метод позволил получить глубокие результаты по топологии алгебраич. многообразий любой размерности (1949).

П.— почётный доктор Карлова ун-та (Прага, 1960), Бухарестского (1962), Лундского (1968), Софийского (1972) ун-тов, иностр. почётный чл. Академии СРР (1965). Чл. Сов. комитета защиты мира (с 1955). Деп. Верх. Совета СССР 6—8-го созывов, чл. Президиума Верх. Совета СССР (с 1966). Гос. пр. СССР (1946, 1952). Награждён 5 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями и 4 иностр. орденами.

Соч.: Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений, 6 изд., М., 1970; Лекции по теории интегральных уравнений, 3 изд., М., 1965; Лекции об уравнениях с частными производными, 3 изд., М., 1961.

Лит.: Иван Георгиевич Петровский, «Успехи математических наук», 1971, т. 26, в. 2, с. 1—24; там же, 1974, т. 29, в. 2 (посвящён памяти П.); Олейник О. А., Математические работы И. Г. Петровского, «Вестник МГУ. Математика, механика», 1974, № 1.
О. А. Олейник.

ПЕТРО́ВСКИЙ Леонид Григорьевич [30. 5(12.6).1902, Щербиновка, ныне Дзержинского горсовета Донецкой обл.,— 17.8.1941, около дер. Скепня Жлобинского р-на Гомельской обл.], советский военачальник, ген.-лейтенант (1941). Чл. Коммунистич. партии с 1916. Сын Г. И. *Петровского.* В 1917 красногвардеец, участвовал в штурме Зимнего дворца. Участник Гражд. войны 1918—20. С 1918 на командных должностях в Красной Армии. По окончании Воен. академии РККА (1922) командовал полком, бригадой, дивизией, корпусом. В 1937—38 командующий войсками Ср.-азиат. воен. округа, зам. командующего войсками Моск. воен. округа. С кон. 1940 командир 63-го стрелкового корпуса, с к-рым с июня 1941 участвовал в боях. В июле 1941 руководил успешным контрударом корпуса на Бобруйском направлении. В авг. смертельно ранен при прорыве из окружения. Похоронен в дер. Старая Рудня Жлобинского р-на. Награждён орденом Красного Знамени, орденом Красной Звезды, медалями; посмертно — орденом Отечественной войны 1-й степени.

Лит.: 40 лет Военной академии им. М. В. Фрунзе, М., 1958; Кулешов Г., На Днепровском рубеже, «Военно-исторический журнал», 1966, № 6.

ПЕТРО́ВСКИЙ Пётр Григорьевич [1(13). 10.1899—11.9.1941], советский парт. и комсомольский деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1916. Сын Г. И. *Петровского.* Род. в Екатеринославе. В 1917 секретарь Выборгского райкома РСДРП(б) в Петрограде, участвовал в штурме Зимнего дворца. В 1918 один из руководителей союза молодёжи в Петрограде, комиссар и пред. ЧК при политотделе штаба 4-й армии, пред. Самарской губчека. В 1919 военком 22-й дивизии, пред. горкома и ревкома Уральска в период 80-дневной обороны города. В 1920—22 секретарь Уральского, затем Тверского губкомов. В 1922—25 чл. ЦК РКСМ, секретарь ЦК и МК ВЛКСМ, чл. Исполкомов Коминтерна и КИМ, пред. делегации ВЛКСМ в Исполкоме КИМ. В 1926—28 зав. агитпропом Ленингр. горкома ВКП(б), гл. ред. «Ленинградской правды», ответств. ред. журн. «Звезда», затем на адм.-хоз. работе. Делегат 8, 10—15-го съездов партии, 5—6-го конгрессов Коминтерна.

Лит.: Генке В., Ровесники века, М., 1960; Петровский Л. П., П. Петровский, А.-А., 1974.

ПЕТРО́ВСКИЙ, посёлок гор. типа в Гаврилово-Посадском р-не Ивановской обл. РСФСР. Расположен на р. Нерль (приток Клязьмы). Ж.-д. станция (Петровская) на линии Иваново — Бельково. Спиртовой комбинат.

ПЕТРО́ВСКОЕ, город (с 1963) в Ворошиловградской обл. УССР, подчинён Краснолучскому горсовету; в 7 *км* от ж.-д. ст. Петровеньки (на линии Дебальцево — Лихая). 20,5 тыс. жит. (1974). Мельничный комбинат; з-ды железобетонных изделий, щебёночный.

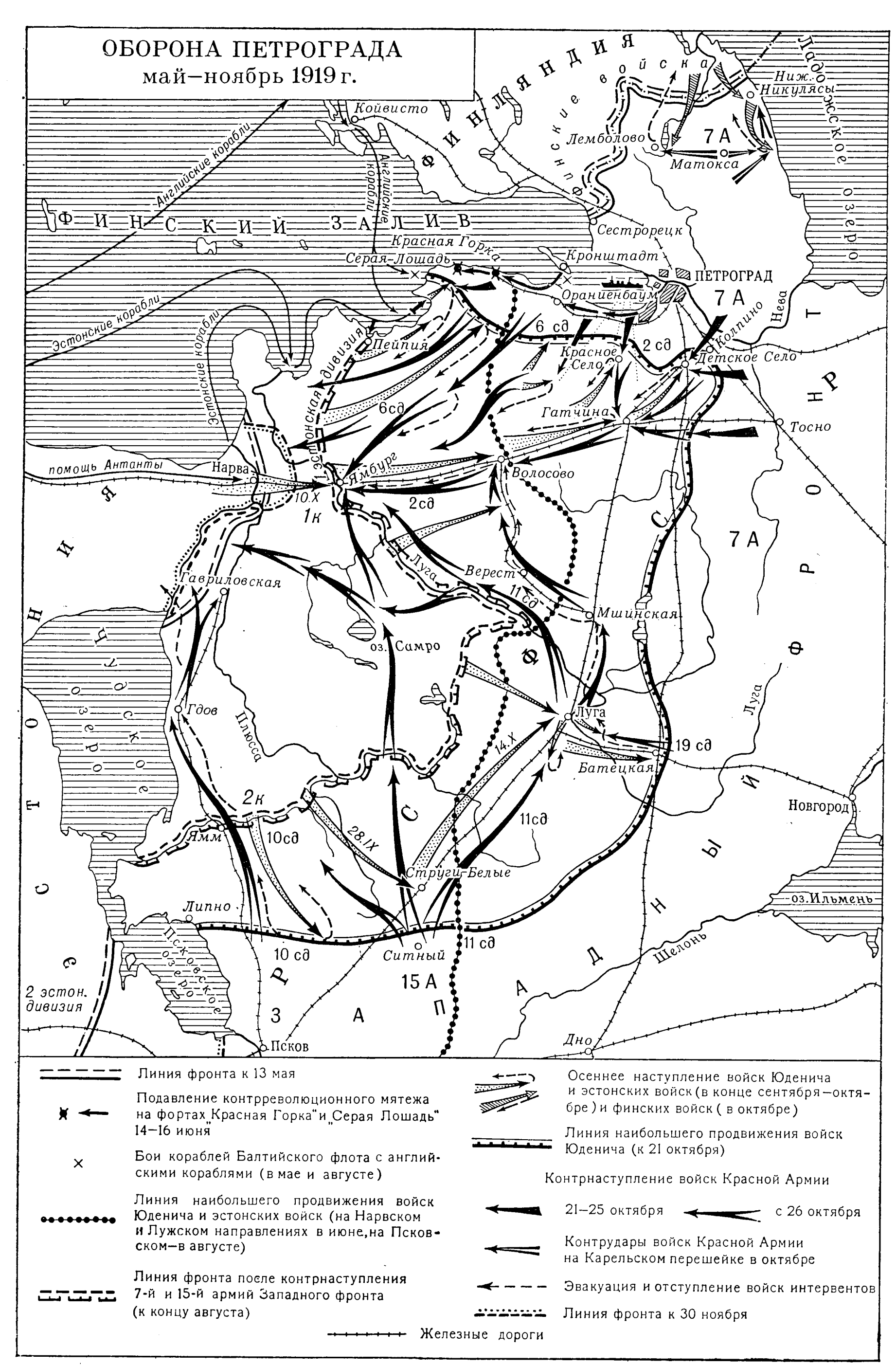
ПЕТРО́ВСКОЕ, посёлок гор. типа в Ростовском р-не Ярославской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Москва — Ярославль. Автотранспортное предприятие; производство мебели, лесоучасток Ростовского опытно-показательного лесокомбината. Близ П. камнегравийные карьеры.

ПЕТРО́ВСК-ПОРТ, прежнее (с 1857 до 1922) название г. *Махачкала,* столицы Даг. АССР.

ПЕТРОГЛИ́ФЫ (от греч. pétros — камень и glyphḗ — резьба, вырезывание), древние изображения, высеченные на стенах и потолках пещер, на открытых скальных поверхностях и отд. камнях; см. *Наскальные изображения.*

ПЕТРОГРА́Д, прежнее (1914—24) название *Ленинграда.*

ПЕТРОГРА́ДСКАЯ ОБОРО́НА 1919, боевые действия сов. войск 7-й и 15-й армий Зап. фронта (команд. Д. Н. Надёжный, с 7 июля В. М. Гиттис, чл. РВС А. О. Стигга, Б. П. Позерн, И. В. Сталин, Р. И. Берзин) и Балт. флота (нач. Мор. сил Балтийского м. А. П. Зеленой, чл. РВС А. В. Баранов, В. И. Зоф) по защите Петрограда от белогвардейцев и интервентов в мае — ноябре во время Гражд. войны 1918—20. Овладение Петроградом являлось важной частью стратегических планов Антанты и белогвардейцев, выполнение этой задачи было возложено на белогвард. войска, сформированные на терр. Эстонии и Финляндии и возглавлявшиеся ген. Н. Н. Юденичем. Начало наступления на Петроград намечалось на лето 1919, но в связи с поражением колчаковских войск в результате *контрнаступления Восточного фронта 1919* Антанта форсировала выступление белогвардейцев на С.-З. 13 мая Сев. корпус ген. А. П. Родзянко (ок. 6 тыс. штыков и сабель) при поддержке 1-й эст. дивизии (ок. 6 тыс. чел.) и англ. эскадры адм. Коуэна перешёл в наступление на нарвском направлении. Вспомогат. удар на гдовско-псковском направлении наносили белогвардейский отряд С. Н. Булак-Балаховича и 2-я эст. дивизия. На олонецком направлении в апреле начала активные действия финская, т. н. Олонецкая добровольч. армия. Войска 7-й сов. армии (15,5 тыс. штыков и сабель, команд. А. К. Ремезов), разбросанные на 600-*км* фронте от Онежского до Чудского оз., несмотря на героич. сопротивление, не смогли сдержать натиск противника, к-рому удалось выйти на подступы к Гатчине и Красному Селу. Белогвард. подполье в Петрограде готовило удар с тыла, а 13 июня белогвардейцы подняли мятеж на фортах *«Красная Горка»* и *«Серая Лошадь».* В условиях серьёзной опасности, нависшей над Петроградом, ЦК РКП(б) и Совет обороны под руководством В. И. Ленина приняли экстренные меры по укреплению обороны Петрограда. 21 мая ЦК одобрил воззвание «На защиту Петрограда», постановил мобилизовать коммунистов и рабочих сев.-зап. губерний на петрогр. участок фронта, а 10 июня признал его первым по важности участком Зап. фронта и предложил Главкому руководствоваться этим при распределении подкреплений. Во исполнение указаний ЦК на защиту Петрограда были направлены войска, в т. ч. с Вост. фронта, а также отряды петрогр. рабочих. В город прибыла группа ответств. работников во главе с чрезвычайным уполномоченным Совета обороны И. В. Сталиным. Действующий отряд Балт. флота (41 корабль, в т. ч. 3 линкора, 1 крейсер, 10 эсминцев



и др.) отразил неоднократные атаки англ. торпедных катеров и подводных лодок и не допустил высадки десантов на побережье Копорского зал. Комбинированными действиями сухопутных войск и флота при поддержке авиации 16 июня был ликвидирован мятеж на фортах. В городе чекисты с помощью рабочих отрядов произвели аресты контрреволюционеров и изъяли св. 6 тыс. винтовок и др. оружие. Всё это позволило 21 июня войскам 7-й армии (ок. 23 тыс. штыков и сабель, команд. с 1 июля М. С. Матиясевич) перейти в контрнаступление против белогвард. Сев.-Зап. армии (16,5 тыс. штыков и сабель), развёрнутой из Сев. корпуса. 7-я армия 5 авг. заняла Ямбург, а действовавшие на псковском направлении войска 15-й армии (команд. А. И. Корк, с 12 авг. С. Д. Харламов) 26 авг. освободили Псков. В ходе *Видлицкой операции 1919* в конце июня — нач. июля Сов. войсками была разгромлена Олонецкая добровольч. армия. Войскам Юденича удалось удержать нарвско-гдовский плацдарм и с материальной помощью Антанты довести свой боевой состав к концу сентября до 18,5 тыс. штыков и сабель. Новый удар войск Юденича при поддержке 18-тыс. эст. армии и англ. эскадры должен был содействовать наступлению войск ген. А. И. Деникина на Москву. 28 сент. белогвардейцы нанесли удар на Струги-Белые — Луга против лев. крыла 7-й армии (25,6 тыс. штыков и сабель, команд. с 24 сент. С. Д. Харламов, с 17 окт. Д. Н. Надёжный), а после отвлечения части её сил перешли в наступление на главном — ямбургском направлении и 16 окт. заняли Красное Село и Гатчину, выйдя на ближние подступы к Петрограду. 15 окт. Политбюро ЦК РКП(б) постановило: «Петроград не сдавать». 19 окт. было опубликовано обращение В. И. Ленина «К рабочим и красноармейцам Петрограда» с призывом биться до последней капли крови за каждую пядь земли. С других фронтов прибыли значит. подкрепления (в т. ч. свыше 4,5 тыс. коммунистов). В ожесточённых боях войска 7-й армии остановили противника, а 21 окт. перешли в наступление на гатчино-волосовском направлении. 25 окт. начали наступление войска 15-й армии (команд. с 24 сент. А. И. Корк) на лужско-волосовском направлении с целью глубокого охвата и окружения осн. вражеской группировки. После упорных боёв белогвардейцы были разгромлены и сов. войска 14 нояб. освободили Ямбург. Остаткам белогвард. армии удалось бежать на терр. Эстонии, где они в нач. декабря были разоружены эст. пр-вом. 2 февр. 1920 был заключён мирный договор с Эстонией. Героич. оборона Петрограда и разгром войск Юденича явились важным фактором в обеспечении решающих побед Красной Армии над объединёнными силами внутр. и внеш. контрреволюции в 1919.

Лит.: История гражданской войны в СССР, т. 4, М., 1959; Рыбаков М. В., Из истории гражданской войны на Северо-Западе в 1919 г., М., 1958; Героическая оборона Петрограда в 1919. (Воспоминания участников), Л., 1959. *В. И. Петров.*

ПЕТРОГРА́ДСКИЙ ВОЕ́ННО-РЕВОЛЮЦИО́ННЫЙ КОМИТЕ́Т (ПВРК), орган *Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов*; легальный военно-оперативный штаб, действовавший в период подготовки и проведения *Великой Октябрьской социалистической революции*. После её победы до дек. 1917 — высший чрезвычайный орган гос. власти. Помещался в Смольном. Идея создания такого центра была высказана В. И. Лениным в сент. 1917 в письме «Марксизм и восстание», направленном в ЦК РСДРП(б) (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 34, с. 242—47). Деятельность ПВРК проходила под руководством ЦК РСДРП(б) и лично В. И. Ленина, являвшегося чл. ПВРК, и с самого начала носила всеросс. характер (см. *Военно-революционные комитеты*). 21 сент. (4 окт.) Петрогр. совет рабочих и солдатских депутатов принял решение о создании штабов повстанцев в столице и др. городах. 9(22) окт. пленум Совета приступил к разработке проекта постановления о боевом органе. 11(24) окт. детальный проект постановления составила коллегия Воен. отдела Исполкома Совета. 12(25) окт. чл. Исполкома обсудили этот проект и с учётом дополнений, внесённых представителями ЦК, Петрогр. к-та

и воен. орг-ции партии, утвердили Положение об органе восстания и его название. В Положении предусматривалось, что ПВРК устанавливает количество боевых сил и вспомогат. средств, необходимых для обороны столицы и не подлежащих выводу из города, разрабатывает план обороны его, принимает меры по укреплению революц. дисциплины среди рабочих и солдат и др. Гл. задача ПВРК определялась решениями ЦК РСДРП(б) и состояла в том, чтобы проводить мобилизацию революц. сил на вооруж. восстание, обеспечить его воен.-технич. подготовку, объединить в оперативном отношении Красную Гвардию, солдат гарнизона, матросов Балт. флота. Съезд Советов Северной обл., проходивший 11—13 (24—26) окт. в Петрограде, солдатская секция 13 (26) окт. и пленум Петрогр. совета 16 (29) окт. одобрили создание ПВРК.

ПВРК был образован из представителей ЦК и Петрогр. к-та РСДРП(б), военных парт. орг-ций, президиумов пленума Петрогр. совета и его солдатской секции, Красной Гвардии, Центробалта, Центрофлота, профсоюзов, фабзавкомов, ж.-д. союза, почтово-телеграфного союза, Финл. областного к-та армии, флота и рабочих, левых эсеров и др. революц. орг-ций. Пред. его был вначале левый эсер (с 1918 — большевик) П. Е. Лазимир, позднее — Н. И. Подвойский. 16(29) окт. на заседании ЦК РСДРП(б) был избран парт. Военно-революц. центр (А. С. Бубнов, Ф. Э. Дзержинский, Я. М. Свердлов, И. В. Сталин и М. С. Урицкий), к-рый вошёл в состав ПВРК в качестве его руководящего ядра.

Состав и структура аппарата ПВРК неоднократно изменялись; при комитете функционировали образованные в разное время отделы: печати и информации (во главе — В. А. Аванесов), вооружения (А. Д. Садовский, В. В. Фомин), снабжения и продовольствия (Н. А. Скрыпник и Д. Г. Евсеев), агитаторский (В. М. Молотов), справочный стол и отдел внутр. и внеш. связи (Ф. И. Голощёкин), приёма донесений (Лазимир), следственно-юридический (П. И. Стучка), медико-санитарный (М. И. Барсуков), автомобильный (В. М. Юдзентович, И. В. Балашов), позднее — транспортный (А. Д. Садовский); штаб ПВРК (Подвойский, В. А. Антонов-Овсеенко, Н. В. Крыленко), бюро комиссаров (М. И. Лацис), секретариат (С. И. Гусев) и др.

18(31) окт. ПВРК провёл первое организац. заседание с участием Ленина и др., гарнизонное совещание; члены ПВРК (Свердлов, Дзержинский и Подвойский) выступали с разъяснением программы боевых действий на собрании парт. актива столицы. Интенсивную деятельность ПВРК развернул с 20 окт. (2 нояб.). Комитет учредил особый институт полномочных комиссаров, 21 окт. (3 нояб.)— Бюро (президиум) комитета в составе большевиков Подвойского, Антонова-Овсеенко, Садовского, левых эсеров Лазимира и Г. Н. Сухарькова (впоследствии состав Бюро изменялся). Комиссары комитета сыграли большую роль в обеспечении победы восстания. Св. 60 комиссаров были направлены в воинские части, штабы, арсеналы, на ж. д., предприятия и в учреждения. Без их санкции не выполнялось ни одно распоряжение командования или администрации. Этим была парализована деятельность Врем. пр-ва, штаба ПВО и реакц. сил.

Утром 24 окт. (6 нояб.) ЦК РСДРП(б), опираясь на гигантский перевес революц. сил, на ПВРК как штаб восстания, начал Октябрьское вооруж. восстание в Петрограде. В середине дня развернулась борьба за мосты. Обстановка требовала от ПВРК более решит. мер. Но под влиянием Л. Д. Троцкого, Л. Б. Каменева и Г. Е. Зиновьева комитет проявил медлительность. Вечером 24 окт. в штаб восстания прибыл Ленин. Под его руководством вооруж. силы ПВРК повели активные наступательные действия. К утру 25 окт. (7 нояб.) Петроград фактически находился в руках ПВРК.

Утром 25 окт. ПВРК обратился с воззванием «К гражданам России», к-рое было написано Лениным. В этом историч. документе говорилось о свержении Врем. пр-ва и переходе гос. власти к ПВРК. 25 окт. был создан полевой штаб ПВРК в составе Подвойского, Антонова-Овсеенко, Г. И. Чудновского, А. С. Бубнова, К. С. Еремеева и Г. И. Благонравова. Первоочередной задачей комитета стало обеспечение благоприятных условий работы *Второго Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов*. Штаб осуществил операцию по взятию Зимнего дворца и аресту Врем. пр-ва (в 2 часа 10 мин. 26 окт.). По указанию Ленина ПВРК телеграммой известил все города и фронт о победе социалистич. революции.

После образования Сов. пр-ва (из 15 наркомов СНК 7 были чл. ПВРК) комитет стал его гл. оперативным органом по слому старой гос. машины и созданию нового сов. гос. аппарата, уделявшим особое внимание борьбе с контрреволюцией и саботажем. 29 окт. (11 нояб.) ВЦИК выделил 13 представителей в состав ПВРК. Из органа Петрогр. совета комитет официально превратился во всеросс. орган, приняв наименование ВРК при ВЦИК. Обеспечив победу восстания в столице, ПВРК содействовал установлению и упрочению Сов. власти в стране. Сотни его комиссаров, эмиссаров и агитаторов, посланных в октябре — декабре 1917 на места, мобилизовывали массы на захват власти, создавали местные ВРК, ревкомы, разъясняли декреты Сов. пр-ва и постановления ПВРК, боролись за демократизацию армии. Большую роль сыграл ПВРК в ликвидации юнкерского мятежа и *Керенского — Краснова мятежа 1917*, издал приказ об аресте ген. Корнилова и др. ПВРК закрыл мн. бурж. газеты, установил контроль над печатью. Реорганизовав милицию и комендатуру, ПВРК наладил охрану и работу предприятий, магазинов, складов, электростанций, водопровода, музеев и Публичной б-ки; установил контроль за деятельностью иностр. посольств и т. п. Вместе с наркоматами и фаб.-зав. комитетами ПВРК принимал меры к доставке сырья и топлива, организовывал продовольств. снабжение Петрограда, Москвы и фронта, пресекал саботаж и спекуляцию и т.п.

По мере укрепления центр. гос. органов ПВРК передавал комиссаров и отделы в соответствующие отделы ВЦИК, СНК, Петрогр. и районным Советам. 5(18) дек. 1917 ПВРК опубликовал извещение о прекращении своей деятельности.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 34, с. 247, 265, 436; его же, там же, т. 35, с. 2—5, 89; Петроградский Военно-революционный комитет. Документы и материалы, т. 1—3, М., 1966—67; Городецкий Е. Н., Рождение Советского государства, [М., 1965]; Ерыкалов Е. Ф., Октябрьское вооружённое восстание в Петрограде, Л., 1966; История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967; Великая Октябрьская социалистическая революция. Маленькая энциклопедия, М., 1968; Минц И. И., История Великого Октября, т. 2, М., 1968. *А. Ф. Расстригин.*

ПЕТРОГРА́ДСКИЙ СОВЕ́Т РАБО́ЧИХ И СОЛДА́ТСКИХ ДЕПУТА́ТОВ, образовался 27 февр. (12 марта) 1917. Вечером того же дня в Таврическом дворце открылось его первое заседание. Пред. Исполкома Совета был избран лидер меньшевистской фракции Гос. думы Н. С. *Чхеидзе*, товарищами (зам.) пред.— эсер А. Ф. *Керенский* и меньшевик М. И. Скобелев. В Исполком, состоявший из 15 чел., вошли от большевиков А. Г. Шляпников и П. А. Залуцкий. 1(14) марта в Исполком были избраны 10 представителей от солдат и матросов, в т. ч. 2 большевика А. Н. Падерин и А. Д. Садовский. Произошло объединение представителей рабочих и солдат в общем Совете. Под давлением широких масс П. с. начал действовать как орган революц. власти, орган революц.-демократич. диктатуры рабочих и крестьян. Во все районы города были направлены его комиссары для организации на местах органов нар. власти. По предложению большевиков П. с. предпринял меры по вооружению рабочих, дал указание организовать на предприятиях отряды рабочей милиции; постановил не выводить из Петрограда революц. гарнизон, издал Приказ № 1, к-рый устанавливал в армии и на флоте выборные солдатские к-ты и в политич. отношении подчинил гарнизон столицы П. с. Были запрещены черносотенные газеты, а с 28 февр. (13 марта) начала выходить газ. «Известия» — орган П. с. 10(23) марта между П. с. и Петрогр. об-вом фабрикантов и заводчиков заключено соглашение о введении 8-часового рабочего дня, об организации фаб.-зав. комитетов.

Преобладание в Совете эсеров и меньшевиков ограничило его революц. возможности. Это объяснялось изменениями в составе петрогр. пролетариата за годы 1-й мировой войны 1914—18 (усилилась его социальная неоднородность, уменьшилось кадровое пролетарское ядро), а также небывалой активизацией мелкобурж. слоёв, к-рые подавили сознательный пролетариат не только численностью, но и идейно. Влияние мелкобурж. партий закрепила и система выборов в П. с., при к-рой в более выгодном положении оказались солдаты, гл. обр. вчерашние крестьяне. Численность пролетариата и гарнизона столицы с пригородами была одинаковой, однако 2 тыс. депутатов представляли солдат гарнизона и только 800 — рабочих. В ночь с 1(14) на 2(15) марта по соглашению между меньшевистско-эсеровскими руководителями П. с. и *Временным комитетом Государственной думы 1917* было создано бурж. *Временное правительство* (см. *Двоевластие*), тем самым П. с. фактически отдал власть буржуазии.

9(22) марта организационно оформилась большевистская фракция П. с. (ок. 40 чел.). Учитывая засилье мелкобурж. партий в Совете, ЦК РСДРП(б) призвал парт. орг-ции Петрограда добиваться досрочных перевыборов депутатов. 7(20) мая в «Правде» был опубликован проект наказа большевистским депутатам, избираемым в Советы. На многих предприятиях рабочие поддержали большевистский наказ. Даже частичные перевыборы заметно изменили соотношение сил

в П. с. К началу июля большевистская фракция насчитывала ок. 400 чел. Большевики получили преобладание в рабочей секции Совета. Коренной перелом в политич. составе П. с. произошёл после ликвидации *корниловщины*, когда под влиянием революц. подъёма началась полоса массовой большевизации Советов. 31 авг. (13 сент.) на пленарном заседании П. с. подавляющим большинством голосов была одобрена резолюция ЦК РСДРП(б) «О власти». 5(18) сент. эту резолюцию принял Московский совет. «Получив большинство в обоих столичных Советах рабочих и солдатских депутатов, большевики,— указывал В. И. Ленин в середине сентября,— могут и должны взять государственную власть в свои руки» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 34, с. 239). 25 сент. (8 окт.) состоялись перевыборы Исполкома П. с. Избранный Советом Президиум в основном состоял из большевиков. 12(25) окт. Исполком принял Положение о Военно-революц. к-те [см. *Петроградский военно-революционный комитет* (ПВРК)], к-рый стал легальным штабом по подготовке вооруж. восстания. 22 окт. (4 нояб.) проведён «День Петроградского совета». В этот день на всех предприятиях города проходили митинги, собрания, участники к-рых требовали передачи власти Советам. 25 окт. (7 нояб.) в 2 часа 35 минут в актовом зале Смольного открылось экстренное заседание П. с., на к-ром В. И. Ленин произнёс историч. слова: «Товарищи! Рабочая и крестьянская революция, о необходимости которой все время говорили большевики, совершилась» (там же, т. 35, с. 2). 27 нояб. (10 дек.) на пленуме П. с. утверждён новый Исполком (34 большевика и 10 левых эсеров). С апр. 1918 П. с. наз. Советом рабочих и красноармейских депутатов, с авг. 1920 — Советом рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов.

Лит. см. при ст. *Великая Октябрьская социалистическая революция.*

ПЕТРОГРА́ДСКОЕ БЮРО́ ЦК РКП(б), руководящий парт. орган, существовавший с марта 1918 по март 1919. Было образовано в связи с переездом ЦК РКП(б) и Сов. пр-ва в Москву для руководства остававшимися в Петрограде центр. учреждениями и парт. орг-циями Сев. области (Архангельской, Вологодской, Новгородской, Олонецкой, Петроградской, Псковской, позднее — Сев.-Двинской и Череповецкой губ.). В П. б. входили 5 чл. ЦК РКП(б) — Г. Е. Зиновьев, Н. Н. Крестинский, М. М. Лашевич, И. Т. Смилга, Е. Д. Стасова (секретарь бюро) и канд. в чл. ЦК А. А. Иоффе. На бюро возлагалась также задача завершения дел, начатых ЦК, обеспечение всех парт. орг-ций необходимой лит-рой [изд-во ЦК РКП(б) «*Прибой*» оставалось в Петрограде]. П. б. провело большую работу по созданию и укреплению губернских и уездных парт. орг-ций Сев. области; совместно с бюро действовал Сев. обл. к-т РКП(б). В марте 1919 Сев. область была упразднена и П. б. прекратило свою деятельность.

Лит.: Аникеев В. В., Документы о деятельности Петроградского бюро ЦК РКП(б) (март 1918 — март 1919), «Советские архивы», 1968, № 3.

ПЕТРОГРА́ДСКОЕ ТЕЛЕГРА́ФНОЕ АГЕ́НТСТВО (ПТА), название рус. телеграфного агентства с 1914 (до этого — Санкт-Петербургское телеграфное агентство, осн. в 1904). Снабжало печать России информацией о внутр. и междунар. жизни. Имело своих корреспондентов во многих городах России и за рубежом. В первые дни Окт. революции 1917 параллельно с ПТА информац. работу вело Бюро печати при ВЦИК. Декретом СНК РСФСР 18 нояб. (1 дек.) 1917 ПТА было преобразовано в Центральный информац. орган при Совете Народных Комиссаров РСФСР. Пост. ВЦИК от 7 сент. 1918 к нему было присоединено Бюро печати и новому учреждению присвоено назв. *Российское телеграфное агентство* (РОСТА).

ПЕТРОГРАФИ́ЧЕСКИЕ ПРОВИ́НЦИИ, области распространения магматических пород, относящихся к определённому периоду извержения и обладающих к.-л. общими особенностями химич. или минерального состава, отличающими их от тех же пород в др. областях. Предполагается, что такие характерные особенности пород П. п. обусловлены общностью их происхождения из к.-л. одной магмы в процессе её разделения (см. *Дифференциация магмы*) или поглощения (ассимиляции) ею вмещающих пород. Поэтому позже термин «П. п.» стал заменяться термином «комагматическая область» (см. *Комагматические породы*). В связи с развитием учения о магматич. формациях и установлением тесной взаимосвязи между тектоникой и магматизмом понятие о П. п. изменилось. П. п. понимается как крупный геотектонич. элемент (складчатая область, платформа), характеризующийся естеств. ассоциацией магматич. горных пород. Термин «П. п.» впервые применён англ. геологом Дж. У. Джаддом в 1886.

Лит.: Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Петрография, 5 изд., М.— Л., 1940; Judd J. W., On the gabbros, dolerites and basalts of Tertiary age in Scotland and Ireland, «Quarterly Journal of the Geological Society of London», 1886, v. 42.

ПЕТРОГРА́ФИЯ (от греч. pétros — камень и ... *графия*), наука о *горных породах*, их минералогич. и химич. составах, структурах и текстурах, условиях залегания, закономерностях распространения, происхождения и изменения в земной коре и на поверхности Земли. Существует тенденция разделения общей науки о горных породах на две части — П., преим. описательного характера, и *петрологию*, в к-рой даётся анализ генетич. соотношений. Однако часто эти термины рассматриваются как синонимы.

Предмет и методы петрографии. П.— наука геол. цикла; она тесно связана с *минералогией*, *геохимией*, *вулканологией*, *тектоникой*, *стратиграфией* и учением о *полезных ископаемых*.

По типам изучаемых горных пород различают П. магматич., П. метаморфич. и П. осадочных горных пород, или *литологию*.

П. *магматических горных пород* исследует кристаллич. горные породы, образовавшиеся в основном в результате застывания и кристаллизации *магмы*. Процессы расщепления (дифференциации) магмы в ходе её застывания в земной коре и растворения в магме вмещающих пород (ассимиляции, контаминации) вели к возникновению различных по составу типов изверженных горных пород и связанных с ними полезных ископаемых. Исследование магматич. пород проводится с целью определения их веществ. состава, выяснения физико-химич. условий застывания магмы, их взаимоотношения с окружающими породами и пр.

П. *метаморфических горных пород* занимается исследованием горных пород, изменивших (без разрушения и расплавления) первоначальный минеральный и химич. состав под влиянием новых физико-химич. условий (см. также *Метаморфизм горных пород*). По характеру изменения различают породы разных метаморфич. фаций, минеральный состав к-рых определяется в основном давлением и темп-рой окружающей среды (см. *Фации метаморфизма*).

Кроме того, существуют горные породы, занимающие промежуточное положение. Так, нек-рые метаморфич. породы в процессе своего образования подвергаются частичному расплавлению (см. *Палингенезис*); и наоборот, в формировании нек-рых магматич. пород значит. роль играют процессы метаморфизма. Существуют породы, переходные между осадочными и магматическими (*вулканогенно-осадочные породы*, *пирокластические породы* и др.), к-рые сложены магматич. материалом, но способ их образования и условия залегания характерны для *осадочных горных пород*.

Для изучения состава и строения горных пород применяются спец. методы исследования. К ним относятся в первую очередь кристаллооптич. методы, позволяющие изучать тонкозернистые минеральные агрегаты. При этом используются поляризационный микроскоп и др. приборы. Широко применяются рентгеноскопич. метод и спектральный анализ, к-рые дают возможность определить элементы-примеси, присутствующие в породах в ничтожных количествах. Химич. состав минералов определяется при помощи микроанализаторов непосредственно в горных породах без предварит. выделения минералов. Вещество горных пород исследуется также путём химич. анализа. Физич. исследования горных пород и составляющих их минералов применяют для определения ряда физич. констант (плотность, твёрдость, тепловое расширение, сжимаемость, скорости сейсмич. волн, вязкость, электрич. и магнитные свойства и т. д.). С сер. 20 в. в П. всё шире используются математич. методы на основе применения ЭВМ. В первую очередь привлекаются методы математич. статистики для оценки достоверности совокупностей химич. или спектральных анализов, построения рациональных классификаций горных пород, определения поисковых признаков на разные виды полезных ископаемых, пересчётов химич. анализов. Т. о., изучение горных пород включает в себя сложный комплекс разнообразных исследований, начало которых относится к полевым наблюдениям (при геологосъёмочных работах, в *кернах* или в горных выработках). Обобщение геол.-петрографич. материалов в региональном плане позволяет подойти к выявлению роли различных типов горных пород в процессах формирования и развития земной коры (формационный анализ).

По характеру изучаемых свойств и применяемым методам выделяют след. разделы П.: *петрохимия*, *петрофизика*, *петротектоника*, физико-химическая и экспериментальная П., технич. П., космич. П.

Выяснение всего комплекса химич. взаимоотношений в отд. породах и в их естеств. сочетаниях составляет содержание раздела П.— петрохимии.

Развитие инженерно-геол. и геофизич. исследований активизировало изучение

физич. свойств горных пород и привело к появлению новой ветви в П.— петрофизики, устанавливающей связь физич. свойств горных пород с их составом, структурой и историей формирования.

Петротектоника (структурная петрология) — раздел П., изучающий связи между геометрич. закономерностями микроструктур горных пород и движениями или деформациями в них с целью выяснения действующих сил и напряжений. В её основе лежит микроструктурный (петроструктурный) анализ, направленный на установление господствующей пространственной ориентировки плоскостных и линейных компонентов структуры горной породы.

Физико-химическая П. на основе общих законов термодинамики выявляет связи между химич. и минеральным составами горных пород, с одной стороны, и общими условиями их формирования — с другой.

Экспериментальная П. занимается моделированием природных процессов образования горных пород (составляющих их минералов и минеральных ассоциаций).

Особое направление в развитии П. составляет техническая П., начало к-рой было положено трудами сов. геолога Д. С. Белянкина. Технич. П. выявляет с помощью петрографич. методов минеральный состав технич. продуктов (шлаков, фарфора, цемента, стекла, керамики, каменного литья), тем самым оказывает большую помощь силикатному и металлургич. произ-ву. В свою очередь, используя опыт техники в части образования каменных продуктов, технич. П. помогает расшифровывать многие процессы породообразования.

Космическая П., оформившаяся в 1970-е гг., изучает *метеориты*, горные породы Луны и др. планет.

Исторический очерк. До сер. 19 в. проблемы П. решались частично минералогией и общей геологией; в это время были заложены её основы. В частности, было проведено разделение всех горных пород по их генезису на осадочные, магматич. и метаморфические. Зарождение П. как науки относится к сер. 19 в., когда Г. К. *Сорби* показал возможность изучения минерального состава горных пород в шлифах под микроскопом. Далее в практику исследовательских работ по П. был введён поляризационный микроскоп, а затем усовершенствованы методы кристаллооптич. исследований (нем. петрографы К. Г. *Розенбуш* и Ф. Циркель, франц.— Ф. Фуке, О. *Мишель-Леви*, сов.— А. П. *Карпинский*, амер.— Э. Ларсен), разработан теодолитный метод изучения оптич. констант минералов в шлифах при помощи универсального столика (Е. С. *Фёдоров*). Были предложены способы определения состава минералов по их кристаллооптич. свойствам, лежащие сейчас в основе изучения вещества горных пород (Е. С. Фёдоров, В. В. Никитин, амер. учёный А. Уинчелл). Теодолитный (фёдоровский) метод породил микроструктурный анализ (нем. учёные Б. Зандер, Г. Беккер, В. Шмидт, сов.— Н. А. Елисеев).

Параллельно усовершенствовались методы химич. исследований горных пород, что в совокупности с появлением богатого описат. петрографич. материала привело к созданию в 1920—30-е гг. количественно-минералогич. (П. *Ниггли*, Б. М. *Куплетский* и др.) и химич. (Ф. Ю. *Левинсон-Лессинг*, А. Н. *Заварицкий*, К. Г. Розенбуш, П. Ниггли) классификаций магматич. горных пород, основанных на различных способах пересчёта химич. анализов горных пород.

В конце 19 — нач. 20 вв. основное внимание П. было привлечено к изучению проблемы генезиса и причин разнообразия магматич. пород. Были высказаны предположения о существовании процессов разделения первичной магмы на частные магмы (*дифференциация магмы*) и процессов усвоения магмой вмещающих пород (*ассимиляция*, контаминация). В конце 19 в. Ф. Ю. Левинсон-Лессинг показал, что родоначальным источником для образования магматич. пород, развитых на поверхности Земли, служат две принципиально различные магмы — кислая и основная. В 1920-х гг. эта идея была поддержана Р. *Дейли*. В начале 30-х гг. Н. Л. *Боуэн* выступил с получившей большую популярность гипотезой существования в недрах Земли одной базальтовой магмы, за счёт к-рой в процессе т. н. кристаллизационной дифференциации (отделение от остаточной магмы в результате всплывания или погружения в ней выделившихся кристаллов) могли образоваться почти все магматич. горные породы. Впоследствии в природе были обнаружены реальные случаи кристаллизац. дифференциации (А. А. *Полканов*, англ. учёные Л. Уэйджер и Г. Браун).

Большое внимание петрографов было привлечено к гранитам, залегающим в глубокометаморфизованных гнейсовых и мигматитовых толщах. Ещё в нач. 20 в. Я. И. *Седергольм* выяснил, что эти породы обладают рядом особенностей, к-рые трудно объяснимы, если предположить внедрение гранитной магмы, и указал, что такие граниты не являются магматич., а образовались в результате метасоматич. гранитизации или ультраметаморфизма под действием глубинных эманаций. В 40—50-е гг. эти предположения пользовались особой популярностью (П. *Эскола*, Х. Г. *Баклунд*, Ю. А. *Кузнецов*, Н. Г. Судовиков).

В работах Д. С. *Коржинского* (начиная с 1936) были созданы основы физико-химич. анализа *парагенезисов минералов*. Компоненты, составляющие горные породы, были разделены на группы в соответствии с ролью, к-рую они играют в процессах минералообразования. Введены понятия о дифференциальной подвижности компонентов и системах с вполне подвижными компонентами, условия химич. равновесия в к-рых определяются особыми термодинамич. потенциалами (потенциалы аллохимич. равновесий). Это значительно расширило область приложения анализа парагенезисов минералов к природным процессам (см. *Минералогическое правило фаз*). Д. С. Коржинский показал, что магматизм в земной коре развивается в тесном взаимодействии с флюидами (трансмагматич. растворами), обосновал большую роль процессов магматич. замещения в становлении изверженных пород в глубинных условиях и разработал теорию метасоматич. зональности. На основе анализа парагенезисов минералов в 60 — 70-е гг. разработаны системы минеральных фаций магматич., метаморфич. и метасоматич. горных пород (сов. геологи В. А. Жариков, А. А. Маракушев).

Большое значение для выяснения происхождения различных магматич. и метаморфич. пород имели экспериментальные исследования в П. (Ф. Ю. Левинсон-Лессинг и А. С. Гинзберг, нач. 20 в., амер. учёные Н. Л. Боуэн, О. Татл, Р. Горансон, 20—30-е гг.). Эти исследования получили особенно большой размах в 50—60-е гг. (сов. учёные И. А. Островский, Н. И. Хитаров, В. С. Соболев, Г. Л. Поспелов, амер.— Д. Гамильтон, Х. Йодер, С. Тилли, австрал.— Д. Грин, А. Рингвуд и др.).

Особенно важным было изучение процессов плавления горных пород под давлением паров летучих компонентов H_2O, CO_2, H_2 и др., в результате к-рого было установлено, что в присутствии воды темп-ра плавления силикатов резко понижается, и поэтому в природных условиях гранитный расплав может быть получен при наличии воды и относительно низких темп-рах из разнообразных по составу первичных пород.

Современное состояние и задачи петрографии. В 60—70-е гг. на основании новых петрологич., экспериментальных и геофизич. исследований вновь стала обсуждаться возможность образования гранитов в результате выплавления из глубинных оболочек Земли (сов. учёные Д. С. Штейнберг, П. Н. Кропоткин и др.). Многие исследователи признают существование в природе двух типов гранитов. Первый из них образовался из палингенной гранитной магмы, относительно низкотемпературной, возникшей при частичном плавлении пород земной коры в условиях их насыщения водой (см. *Палингенезис*). При её кристаллизации на месте образуются неперемещённые, т. н. автохтонные, или слабо перемещённые граниты. Второй тип гранитов возникает из кислых расплавов, к-рые образуются в процессе преобразований (дифференциации, контаминации сиалическим материалом и т. д.) базальтовой магмы, происходящей из верхней мантии или нижних частей земной коры. Такие кислые расплавы, обладающие высокой темп-рой, способны достигать земной поверхности, формируя не только интрузивные граниты, но и их эффузивные аналоги.

Большое внимание в П. привлекает проблема магматич. *формаций*, в к-рые объединяются группы генетически и структурно связанных между собой магматич. горных пород, образующих устойчивые ассоциации (Г. Д. *Афанасьев*, Ю. А. Кузнецов), показано существование вулкано-плутонич. формаций (сов. петрограф Е. К. Устиев). Разрабатывается также проблема связи магматизма и тектоники, к-рую впервые поставил Х. *Штилле*. Исключит. внимание уделяется изучению магматизма океанов, особенно *срединно-океанических хребтов*, возникновение к-рых связывается с глубинными процессами формирования магм (Д. Грин и А. Рингвуд). Высказываются предположения, что офиолитовые серии геосинклинальных областей образовались в океанич. областях геол. прошлого (см. *Офиолиты*).

Исследования в области П. в СССР ведутся институтами АН СССР, управлениями и ведомствами Мин-в геологии СССР и союзных республик, учебными институтами. В 1952 при Отделении геолого-географич. наук АН СССР был создан Межведомственный петрографич. к-т для решения вопросов генезиса и номенклатуры горных пород. Проблемы П. обсуждаются на периодически (через 4—5 лет) созываемых Всесоюзных петрографич. совещаниях (начиная с 1953), а также на региональных петрографич. совещаниях. Кроме того, важнейшим про-

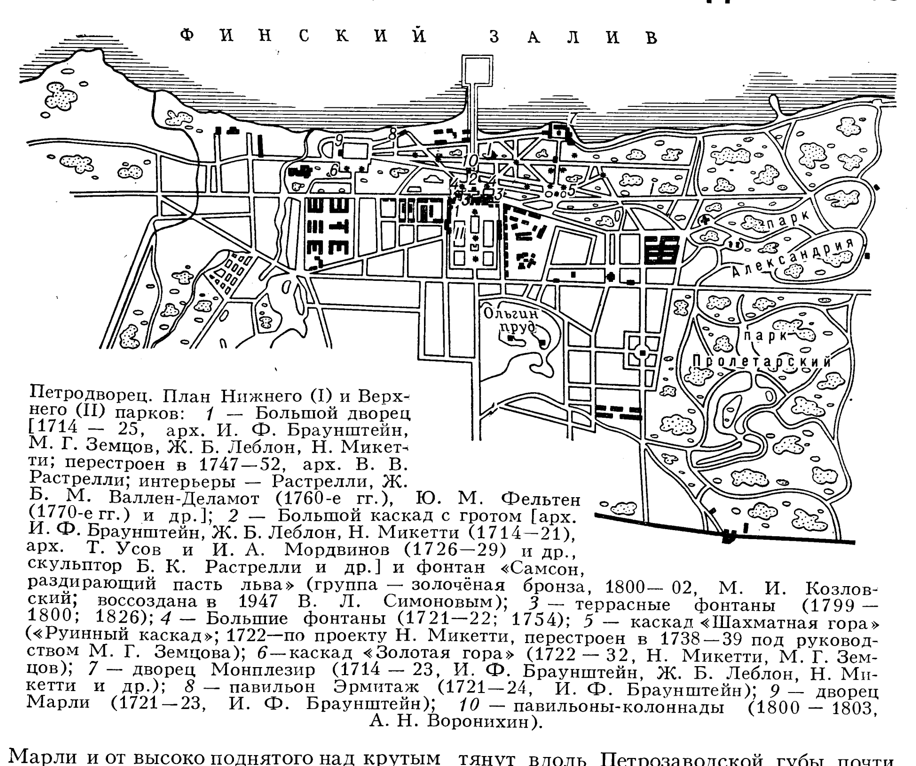
блемам П. посвящаются тематич. сессии *геологического конгресса Международного.* Работы по П. публикуются в ряде периодических изданий: в СССР — в геол. сериях «Докладов» и «Известий» АН СССР, в «*Записках Всесоюзного минералогического общества*», в журн. «*Советская геология*» и др.; за рубежом проблемам П. посвящён специально издаваемый журн. «Journal of Petrology» (Oxf., с 1960).

Лит.: Боуэн Н. Л., Эволюция изверженных пород, пер. с англ., М.—Л.— Новосиб., 1934; Розенбуш Г., Описательная петрография, пер. с нем., М.—Грозный — Новосиб., 1934; Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Избр. труды, т. 4— Петрография, М., 1955; Елисеев Н. А., Метаморфизм, М., 1963; Кузнецов Ю. А., Главные типы магматических формаций, М., 1964; Заварицкий А. Н., Введение в петрохимию изверженных горных пород, 2 изд., М.— Л., 1950; его же, Изверженные горные породы, М., 1961; Лукин Л. И., Чернышев В. Ф., Кушнарев И. П., Микроструктурный анализ, М., 1965; Петрология верхней мантии, пер. с англ., М., 1968; Винклер Г., Генезис метаморфических пород, пер. с нем., М., 1969; Уэйджер Л., Браун Г., Расслоенные изверженные породы, пер. с англ., М., 1970; Соловьев С. П., Химизм магматических горных пород и некоторые вопросы петрохимии, Л., 1970; Петров В. П., Магма и генезис магматических горных пород, М., 1972; Коржинский Д. С., Теоретические основы анализа парагенезисов минералов, М., 1973; Перчук Л. Л., Термодинамический режим глубинного петрогенеза, М., 1973; Sander B., Einführung in die Gefügekunde der geologischen Körper, Tl 1—2, W.—Innsbruck, 1948—50.

ПЕТРОГРА́ФИЯ ОСА́ДОЧНЫХ ПОРО́Д, то же, что *литология.*

ПЕТРОДВОРЕ́Ц (до 1944 — Петергоф), город в Ленингр. обл. РСФСР, подчинён Ленингр. горсовету. Пристань на юж. берегу Финского зал. Ж.-д. станция в 29 *км* к З. от Ленинграда. 63 тыс. жит. (1974). Часовой з-д (б. *Петергофская гранильная фабрика*). Строительство П. началось в 1709 по указу Петра I, решившего создать летнюю резиденцию с дворцом, парком и фонтанами, напоминавшую Версаль.

В П. находится один из наиболее значительных в СССР комплексов архитектурно-парковых ансамблей 18—19 вв. (ок. 1000 *га*; ныне музей «Дворцы-музеи и парки г. Петродворца»). Его ядром является парадная резиденция Петра I, к-рому принадлежит и осн. идея её композиции. Он вёл контроль над работами в 1714—25, когда были разбиты регулярные Верхний сад (15 *га*) и Нижний парк (102,5 *га*), построены Большой дворец (завершён ок. 1728), дворцы Монплезир, Марли, Большая оранжерея и ряд павильонов (все — барокко), создана крупнейшая в мире система фонтанов и водных каскадов (отдельные каскады и фонтаны созданы позже) и выполнена большая часть их скульпт. убранства (множество свинцовых, позолоченных статуй, барельефов, маскаронов, ваз; в 1799—1806 свинцовые статуи заменены золочёными бронзовыми (скульпторы И. П. Мартос, И. П. Прокофьев, Ж. Д. Рашетт, Ф. И. Шубин, Ф. Ф. Щедрин). В планировочной структуре ансамбля регулярность и симметрия общей композиции сочетаются с искусным использованием естеств. рельефа местности и с разнообразием художеств. решений отд. участков парка, павильонов и фонтанов. С двух взаимно пересекающихся «трезубцев» аллей, идущих веерами от дворца



Петродворец. План Нижнего (I) и Верхнего (II) парков: *1* — Большой дворец [1714 — 25, арх. И. Ф. Браунштейн, М. Г. Земцов, Ж. Б. Леблон, Н. Микетти; перестроен в 1747—52, арх. В. В. Растрелли; интерьеры — Растрелли, Ж. Б. М. Валлен-Деламот (1760-е гг.), Ю. М. Фельтен (1770-е гг.) и др.]; *2* — Большой каскад с гротом [арх. И. Ф. Браунштейн, Ж. Б. Леблон, Н. Микетти (1714—21), арх. Т. Усов и И. А. Мордвинов (1726—29) и др., скульптор Б. К. Растрелли и др.] и фонтан «Самсон, раздирающий пасть льва» (группа — золочёная бронза, 1800— 02, М. И. Козловский; воссоздана в 1947 В. Л. Симоновым); *3* — террасные фонтаны (1799 — 1800; 1826); *4* — Большие фонтаны (1721—22; 1754); *5* — каскад «Шахматная гора» («Руинный каскад»; 1722—по проекту Н. Микетти, перестроен в 1738—39 под руководством М. Г. Земцова); *6*—каскад «Золотая гора» (1722 — 32, Н. Микетти, М. Г. Земцов); *7* — дворец Монплезир (1714 — 23, И. Ф. Браунштейн, Ж. Б. Леблон, Н. Микетти и др.); *8* — павильон Эрмитаж (1721—24, И. Ф. Браунштейн); *9* — дворец Марли (1721—23, И. Ф. Браунштейн); *10* — павильоны-колоннады (1800 — 1803, А. Н. Воронихин).

Марли и от высоко поднятого над крутым склоном Большого дворца, открываются полные ликующей патетики перспективы на Большой каскад и Морской канал, на далёкие силуэты Кронштадта и Ленинграда, а также то камерно-лирич., то празднично-торжеств. виды на отд. постройки, фонтаны, сооружения. В сер. 18 в. был перестроен и расширен Большой дворец.

С 1770-х гг. вокруг первонач. ядра П. начал складываться комплекс пейзажных парков: Английский (1779—94, арх. Дж. Кваренги), Александрия (1826—29, арх. А. А. Менелас), Александровский (ныне Пролетарский; 1830-е гг.) и другие с дворцами и павильонами в классицистич. и псевдоготич. стилях. Ансамбль, сильно разрушенный в 1941—44 фаш. захватчиками, восстанавливается по проекту 1945 (арх. Н. В. Баранов, А. Э. Гессен, А. А. Оль, В. М. Савков, Е. В. Казанская и др.). Воссозданы утраченные бронзовые статуи, введены в действие 144 фонтана и каскады, открыты для обозрения интерьеры дворцов и павильонов. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 26 нояб. 1973 за большой вклад трудящихся города в восстановление и развитие дворцов-музеев и парков П. и в связи с 250-летием дворцово-паркового ансамбля П. награждён орденом «Знак Почёта».

Илл. см. на вклейке, табл. XXXII (стр. 512—513).

Лит.: Архипов Н. И., Раскин А. Г., Петродворец, [Л.— М., 1961]; Фёдорова Н. Н., Парки Петродворца, [2 изд.], Л., 1966; Летопись возрождения, [Л., 1971] (авторы: Кедринский А. А., Колотов М. Г., Медерский Л. А., Раскин А. Г.); Ардикуца В. Е., Фонтаны Петродворца, [Л., 1972]; его же, Петродворец. Путеводитель, [Л.], 1974.

ПЕТРОЗАВО́ДСК, столица Карел. АССР. Порт на берегу Онежского оз. Узел ж.-д. линий на Ленинград, Мурманск, Сортавалу. Аэропорт. Город вытянут вдоль Петрозаводской губы почти на 25 *км.* 203 тыс. жит. (1974; 27 тыс. в 1926; 70 тыс. в 1939; 135 тыс. в 1959; 184 тыс. в 1970). П. осн. в 1703 под назв. «Петровская слобода» в связи со стр-вом пушечно-литейного з-да (см. *Олонецкие горные заводы*). С 1777 уездный город Петрозаводск, в 1784—96 губернский город, центр Олонецкого наместничества, с 1801 — Олонецкой губ. В 1862 установлено регулярное пароходное сообщение с Петербургом. В 1916 через П. прошла ж. д. Петроград — Мурманск. В 1904 на Александровском снарядном з-де (осн. в 1773 как пушечный) было ок. 1 тыс. рабочих; в 1906 возникла с.-д. группа, а в 1907 — к-т РСДРП. До Окт. революции 1917 был местом политич. ссылки. Сов. власть установлена 4(17) янв. 1918. С 1920 П.— центр Карельской трудовой коммуны, преобразованной в 1923 в Карел. АССР. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 П. со 2 окт. 1941 по 28 июня 1944 был оккупирован фин. войсками, нанёсшими городу большой урон. Освобождён в результате *Свирско-Петрозаводской операции 1944.*

П.— важнейший пром. центр Карелии (св. $^1/_4$ всей пром. продукции республики). Гл. отрасли пром-сти — машиностроение и металлообработка. Наиболее крупные з-ды: Онежский тракторный (тракторы для лесной пром-сти), тяжёлого бумагоделательного машиностроения, станкостроительный и судостроительный. Имеются слюдяная ф-ка, домостроительный и лесопильно-мебельный комбинаты. Развита лёгкая и пищ. пром-сть.

П., сильно разрушенный в 1941—44, заново отстроен. Город расположен на террасах, спускающихся к берегу озера, и имеет регулярный план. На гл. магистрали — проспекте В. И. Ленина (илл. см. т. 11, табл. XLI, стр. 432—433), идущем от набережной к ж.-д. вокзалу, расположены адм. здания, крупные жилые

Петрозаводск. Вид части города.

дома, ун-т. Среди наиболее значительных построек 50—60-х гг.— здание Русского драматич. театра и Муз. театра Карел. АССР (1953—55, арх. С. Г. Бродский, скульптор С. Т. Конёнков), Публичная б-ка (1959, арх. К. Я. Гутин), Финский драматич. театр (реконструкция 1965, арх. С. Г. Бродский; илл. см. т. 11, стр. 422), Клуб железнодорожников (1966, арх. Э. Б. Адалева). Сохранился ансамбль Круглой пл. (ныне пл. Ленина; классицизм, 1775, арх. Е. С. Назаров, реконструирована в 1787—89 и 1839). Памятники: Петру I (бронза, гранит, 1873, скульптор И. Н. Шредер, арх. И. А. Монигетти); В. И. Ленину (гранит, 1933) и С. М. Кирову (бронза, красный гранит, 1936), оба — скульптор М. Г. Манизер, арх. Л. А. Ильин; К. Марксу и Ф. Энгельсу (бронза, малиновый кварцит, открыт в 1960, скульпторы Е. И. Белостокский, Э. М. Фридман, П. Ф. Осипенко); О. В. Куусинену (гранит, 1973, скульптор Б. И. Дюжев, арх. А. А. Заварзин); мемориальный комплекс Братской могилы и могилы Неизвестного солдата с Вечным огнём славы (гранит, габбро-диабаз, малиновый кварцит, открыт в 1969, арх. Э. Ф. Андреев и Э. В. Воскресенский, скульпторы Э. А. Акулов и Л. К. Давидян).

В П.— *Карельский филиал Академии наук СССР*, *Петрозаводский университет*, филиал Ленингр. консерватории, пед. ин-т, 13 средних спец. уч. заведений. Музеи: Карел. краеведческий и Музей изобразит. искусств Карел. АССР. Работают (1975): Муз. театр Карел. АССР, Рус. драматич. театр Карел. АССР, Фин. драматич. театр, Театр кукол, Муз. уч-ще им. К. Раутио.

Лит.: Кийранен И. А., Петрозаводск (Историко-экономический очерк), 2 изд., Петрозаводск, 1955; Кондратьев Ф., Наши улицы, Петрозаводск, 1962; Мулло И. М., Петрозаводск. Путеводитель и справочник, Петрозаводск, 1957.

ПЕТРОЗАВО́ДСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т им. О. В. Куусинена, осн. в 1940 как Карело-Финский ун-т (на базе Карел. пед. ин-та) в составе историко-филологического, физико-матем., биол., географо-гидрологич. факультетов. В 1941—44 находился в эвакуации в г. Сыктывкаре (Коми АССР), во время оккупации Петрозаводска фин. войсками ун-т был разрушен. В нач. 50-х гг. восстановлен, в 1956 получил наименование П. у., в 1964 ему присвоено имя О. В. Куусинена.

В составе П. у. (1974): ф-ты — историко-филологич. (рус. язык и лит-ра, фин. язык и лит-ра, история), физико-матем., биол., мед., с.-х., строит., лесоинженерный, общетехнический; вечернее, заочное и подготовит. отделения, аспирантура, ординатура, 48 кафедр, вычислит. лаборатория, н.-и. сектор, 3 музея, ботанич. сад, виварий, биол. станция, клиники; в б-ке св. 500 тыс. тт. В 1973/74 уч. г. обучалось 6,5 тыс. студентов, работало ок. 600 преподавателей и науч. сотрудников, в т. ч. 32 профессора и доктора наук, 220 доцентов и канд. наук. С П. у. связана деятельность таких учёных, как В. Г. Базанов, Д. В. Бубрих, Ф. Д. Клемент, И. Ф. Правдин, А. Б. Тихомиров, С. В. Герд, П. А. Борисов, Г. Н. Сорохтин и др. Учёными ун-та созданы учебник фин. яз. и словарь вепсского языка. Издаются сб. науч. трудов (с 1948). За годы существования П. у. подготовил 10,5 тыс. специалистов. *В. В. Стефанихин.*

ПЕТРОКРЕ́ПОСТЬ (до 1611 — Орешек, до 1702 — Нотебург, до 1944 — Шлиссельбург), город в Ленингр. обл. РСФСР, подчинён Кировскому горсовету. Пристань на лев. берегу р. Невы, у истоков её из Ладожского оз., в 60 *км* к В. от Ленинграда. Ж.-д. станция — на противоположном берегу реки. Осн. новгородцами в 1323 на Ореховом острове на р. Неве, у Ладожского оз. Позже на лев. берегу р. Невы возник посад, а затем город. Являлся опорным пунктом во время рус.-швед. войн 16—17 вв. В 1611 захвачен шведами. 11 окт. 1702 во время Северной войны 1700—21 взят штурмом рус. войсками и переименован Петром I в Шлиссельбург («ключ-город»), к-рый был уездным городом Петерб. губ. После постройки Петербурга и Кронштадта воен. значение *Шлиссельбургской крепости* снизилось и вскоре она была превращена в политич. тюрьму. С 1928 б. крепость-тюрьма превращена в музей. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 город 8 сент. 1941 был захвачен нем.-фаш. войсками, но крепость осталась в руках сов. войск и упорно оборонялась спец. гарнизоном в 1941—43. 18 янв. 1943 после ожесточённых трёхдневных боёв город был освобождён. В П.— судоремонтно-судостроительный завод. Филиал музея истории Ленинграда.

Лит.: Канн П. Я., Кораблев Ю. И., Петрокрепость, Л., 1961.

ПЕТРОЛА́ТУМ (от позднелат. petroleum — нефть), смесь твёрдого парафина с высоковязким *маслом нефтяным*. П. выделяют при депарафинизации авиац. масел и используют для приготовления смазок, технич. вазелина, косметич. мазей и пр.

ПЕТРОЛЕ́ЙНЫЙ ЭФИ́Р, лёгкая фракция перегонки нефти, состоящая в основном из углеводородов — пентанов и гексанов; $t_{кип}$ 40—70 °С; плотность 0,64 — 0,65 *г/см*³. П. э. применяется в качестве растворителя и моторного топлива.

ПЕТРОЛО́ГИЯ (от греч. pétros — камень и ...*логия*), наука о горных породах. В СССР часть учёных (Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Д. С. Белянкин и др.) считает понятия П. и *петрография* синонимами; другие (А. Н. Заварицкий) — к петрографии относят только описание горных пород, а к П.— генетическую часть и теоретич. построения, основывающиеся на петрографич. описаниях и экспериментальном изучении.

ПЕТРО́НИЙ, Гай Петроний Арбитр (Gaius Petronius Arbiter) (г. рожд. неизв.— ум. 66 н. э., Кумы), римский писатель. При дворе Нерона назван «арбитром изящества». Опутанный дворцовыми интригами, покончил с собой. П.— наиболее вероятный автор написанных в форме «*Менипповой сатиры*» «Сатур», или «Сатирикона», правдиво отражавших моральное вырождение рим. общества. Жанровые сценки на площадях, в тавернах, притонах дают реалистич. картину быта средних и низших его слоёв. Сюжетную канву образуют любовные и плутовские похождения героев социального «дна»; эротич. тема трактуется в низменно-комич. плане. Большой интерес представляет т. н. «Пир Тримальхиона» — часть романа, описывающая быт и нравы вольноотпущенников. С позиций аристократа и эстета автор создал сатирич. типы претенциозных выскочек. Повествоват. манера «Сатирикона» сочетает изящество словесного выражения и бурлескный стиль. Особый лит. и лингвистич. интерес представляют образцы народного лат. языка персонажей. Текст плохо сохранился, найденные рукописи составляют лишь незначит. часть романа.

«Сатирикон». Илл. к амстердамскому изданию 1756. Гравюра на меди.

Соч.: Satyricon. Cum apparatu critico ed. K. Müller, Münch., 1961; в рус. пер.— Сатирикон, пер. Б. Ярхо, в кн.: Ахилл Татий. Левкиппа и Клитофонт..., М., 1969.

Лит.: История римской литературы, т. 2, М., 1962; Paratore E., Il Satyrycon di Petronio, pt 1—2, Firenze, 1933; Sullivan J. P., The Satyricon of Petronius, L., [1968]. *Н. М. Сантросян.*

ПЕТРОПА́ВЛОВКА, посёлок гор. типа, центр Петропавловского р-на Днепропетровской обл. УССР. Расположен на р. Бык (басс. Днепра), в 7 *км* от ж.-д.

ст. Брагиновка (на линии Днепропетровск — Ясиноватая). 10,0 тыс. жит. (1974). З-ды: маслодельный, пенькообрабатывающий, силикатный и др.

ПЕТРОПА́ВЛОВСК, город, центр Северо-Казахстанской обл. Казах. ССР. Расположен в юго-зап. части Зап.-Сибирской равнины, на правом берегу р. Ишим, при пересечении её Транссибирской магистралью. От П. к Ю. отходит линия Целиноград — Караганда — Моинты — Чу. 188 тыс. жит. (1974; 92 тыс. в 1939, 131 тыс. в 1959). Осн. в 1752 как крепость на Ишимской укреплённой линии. С 1807 город. В 1824—39 окружной город Омской обл., в 1868—1918 уездный город Акмолинской обл., гл. пункт рус. торговли со среднеазиатскими странами. В 1896 через П. прошла Транссиб. ж.-д. магистраль. В нач. июня 1918 город был захвачен белочехами. В результате *Петропавловской операции 1919* город 31 окт. был освобождён от белогвардейцев. За годы социалистич. стр-ва П. превратился в пром. центр Казахстана. Развиты машиностроение и металлообработка, осн. з-ды: машиностроит., малолитражных двигателей, исполнит. механизмов, изоляц. материалов. К наиболее крупным предприятиям города относится мясокомбинат (второй в республике после Семипалатинского), имеются мелькомбинат, молочный, кож. з-ды и др. Произ-во швейных изделий, обуви, стройматериалов. Пед. ин-т, филиал Уральского политехнич. ин-та; техникумы: механич., ж.-д. транспорта, механизации с. х-ва, учётно-экономич., индустриально-пед.; мед., пед. и муз.-пед. училища. Драматический театр, филармония. Краеведческий музей.

«ПЕТРОПА́ВЛОВСК», название кораблей рус. и сов. Балт. флота. 1) Эскадренный броненосец. Заложен в 1892, спущен на воду в 1894, вступил в строй в 1897. Водоизмещение 11,3 тыс. *т*, вооружение: четыре 305-*мм*, двенадцать 152-*мм* и сорок малокалиберных орудий, 6 торпедных аппаратов, скорость хода 31 *км/ч* (17 *уз*). Был переведён из Балтики на Д. Восток и к нач. рус.-япон. войны 1904—05 находился в Порт-Артуре, являясь флагманским кораблём рус. Тихоокеанской эскадры. 31 марта (13 апр.) 1904 подорвался на япон. минах в 2 милях от Порт-Артура; среди погибших на «П.» были адм. С. О. Макаров и худ. В. В. Верещагин.

2) Линейный корабль типа *«Севастополь»*, вступил в строй в дек. 1914. В 1917 экипаж «П.» под руководством большевиков активно участвовал в революц. событиях. После Окт. революции 1917 совместно с др. кораблями участвовал в *Ледовом походе Балтийского флота 1918*, его личный состав сражался на суше с белогвард. войсками. В 1918 находился в составе Мор. сил Кронштадта, а с конца 1918 — Действующего отряда Балт. флота. Участвовал в *Петроградской обороне 1919*, прикрывая приморские фланги сов. войск, поддерживал их арт. огнём при ликвидации мятежа на фортах «Красная Горка» и «Серая Лошадь», обеспечивал действия эсминцев в Копорском зал. После Гражд. войны 1918—20 «П.» (с марта 1921 по май 1943 наз. «М а р а т») был капитально отремонтирован, а в 30-х гг. модернизирован. Участвовал в боевых действиях во время сов.-финл. войны 1939—40. В сент. 1941 во время налёта нем.-фаш. авиации на Кронштадт получил серьёзные повреждения, но после ремонта арт. системы гл. калибра были восстановлены, и «Марат» поддерживал своим огнём сухопутные войска под Ленинградом, особенно в янв. 1944. После войны был учебным кораблём.

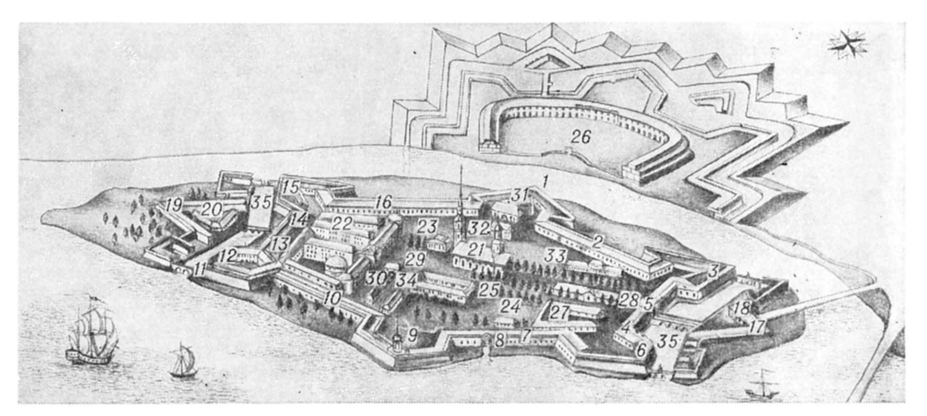
3) Крейсер (быв. нем. крейсер «Лютцов»), купленный в Германии в 1940. Хотя к нач. Великой Отечеств. войны 1941—45 был недооборудован, но участвовал в обороне Ленинграда, занимая огневую позицию в Торговом порту и ведя арт. огонь по противнику. В мае 1943 переименован в «Таллин», после войны переоборудован в плавбазу «Днепр».

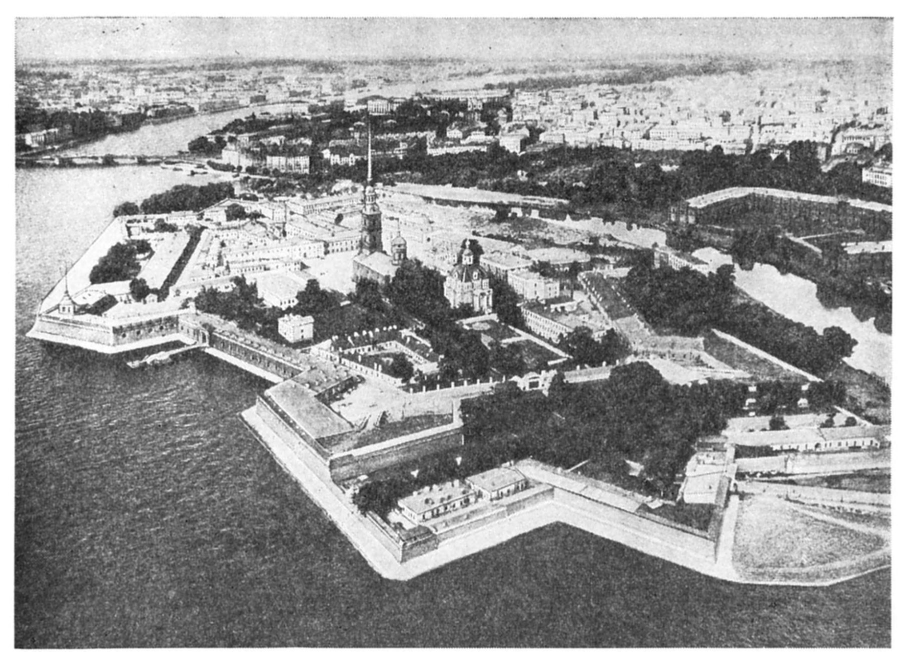
ПЕТРОПА́ВЛОВСКАЯ КРЕ́ПОСТЬ (до февр. 1917 — Санкт-Петербургская, до нояб. 1917 — Петроградская), в Ленинграде, на Заячьем острове. День начала стр-ва крепости Санкт-Питер-Бурх (позднее — П.к.) 16(27) мая 1703 считается датой основания города. П. к. возводилась по плану, составленному Петром I; имела шесть выступающих угловых бастионов, соединённых стенами (куртинами). Первоначально строилась из земли и дерева, в 1706—40 перестроена в каменную (арх. Д. Трезини). Бастионы и куртины, сложенные из кирпича и камня, достигали 10—12 *м* высоты и 20 *м* ширины. С Ю.-В. крепость прикрывалась полноводной Невой, с С.— протокой Невы и земляными укреплениями (кронверком и кавальером). Кронверк представлял собой укрепление из бастиона и двух полубастионов, соединённых куртинами; его земляные валы, окружённые рвом с водой, к 1708 были одеты дёрном; на них стояло 78 орудий. Вдоль Заячьего острова был вырыт канал (дл. 400 *м* и шир. 5 *м*), засыпанный в 1882. В 30—40-е гг. 18 в. перед зап. и вост. куртинами началось возведение кам. равелинов. С вост. стороны был построен Иоанновский равелин (назв. по имени старшего брата Петра I Ивана Алексеевича), с западной — *Алексеевский равелин*. Равелины отделялись от терр. крепости рвами с водой, через к-рые были перекинуты подъёмные мосты; в конце 19 в. рвы были засыпаны. С конца 18 в. стала политич. тюрьмой, где томились борцы против самодержавия и крепостничества. Впервые крепость как гос. тюрьма была использована ещё при Петре I (в 1718 в одном из помещений Трубецкого бастиона содержался его сын царевич *Алексей Петрович*). 26 авг. 1725 в крепость был брошен экономист и публицист И. Т. Посошков, в 1741 — политич. противники Елизаветы Петровны — Бирон, Остерман, Миних и др. В июне 1790 сюда был заключён один из первых революционеров А. Н. Радищев, декабристы (на кронверке П. к. 13 июля 1826 были повешены пять руководителей их движения), петрашевцы, Н. Г. Чернышевский, народовольцы. В 1870—72 внутри Трубецкого бастиона была построена тюрьма на 69 одиночных камер, где содержались подследственные и осуждённые узники (до приведения приговора в исполнение); в 1906 — февр. 1917 в неё заключали подследственных военнослужащих (с 19 авг. 1906 в П. к. проводились заседания Петерб. воен.-полевого суда). В 1879 узником тюрьмы Трубецкого бастиона стал В. П. Обнорский, в 1894 — М. С. Ольминский, в 1896—98 — члены петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса» (А. С. Шаповалов, Н. Э. Бауман и др.), в 1901—02 — В. П. Ногин, П. К. Флегонтов, члены организац. к-та по созыву 2-го съезда РСДРП (П. Н. Лепешинский и И. И. Радченко), искровцы (Л. Н. Сталь и С. В. Андропов). В 1905—07 в тюрьму Трубецкого бастиона были заключены М. Горький, В. И. Семевский, Н. И. Кареев и др., а после Февр. революции 1917— министры царского пр-ва. П. к. сыграла важную роль в Великой Окт. социалистич. революции: в крепости был размещён Полевой штаб восстания. С 1873 по 1934 с бастиона Нарышкина производился в 12 часов дня сигнальный выстрел; эта традиция возобновлена в дни празднования 250-летия Ленинграда.

С июня 1924 П. к. открыта как историко-революц. музей; ныне — филиал музея истории Ленинграда.

В числе историч. и архит. памятников П. к.: Петровские (1717—18, арх. Д. Трезини; деревянный рельеф «Низвержение

Петропавловская крепость (2-я пол. 19 в.). 1. Бастион Головкина. 2. Кронверкская куртина. 3. Бастион Меншикова. 4. Петровская куртина. 5. Петровские ворота. 6. Государев бастион. 7. Невская куртина. 8. Невские ворота. 9. Бастион Нарышкина. 10. Екатерининская куртина. 11. Трубецкой бастион. 12. Тюрьма Трубецкого бастиона. 13. Васильевская куртина. 14. Васильевские ворота. 15. Бастион Зотова. 16. Никольская куртина. 17. Иоанновский равелин. 18. Иоанновские ворота. 19. Алексеевский равелин. 20. Секретный дом (не существует). 21. Петропавловский собор. 22. Монетный двор. 23. Ботный домик. 24. Гауптвахта. 25. Комендантский дом. 26. Кронверк. 27. Инженерный дом. 28. Артцейхгауз. 29. Обер-офицерский дом. 30. Плац-майорский дом. 31. Кавальер. 32. Казначейство. 33. Прокурорский дом. 34. Каретник. 35. Рвы (засыпаны).





Петропавловская крепость в Ленинграде. Общий вид.

Симона Волхва» — К. Оснер) и Невские (1784—87, арх. Н. А. Львов; классицизм) ворота; кронверк (с 1872 — Арт. ист. музей; 1752, перестройка —1850, арх. П. И. Таманский). Внутри П. к.— Петропавловский собор [1712—33, арх. Д. Трезини; барокко; 3-нефная базилика с колокольней, увенчанной золочёным шпилем; резной деревянный иконостас, 1722—27, по рис. И. П. Зарудного, моск. мастера Т. Иванов и И. Телега, илл. см. т. 10, стр. 123; в соборе— усыпальница рус. императоров от Петра I до Александра III (исключая Петра II и Ивана VI Антоновича)]; домик для ботика Петра I—Ботный домик (1761—62, арх. А. Ф. Вист; терракотовая фигура «Навигация», 1891, Д. И. Иенсен); Монетный двор (1798 — 1806, приписывается арх. А. Порто), где чеканились золотые, серебряные и медные монеты; с 1922 изготовляются ордена и медали.

Лит.: Канн П. Я., Петропавловская крепость, 2 изд., Л., 1960; Бастарева Л. И., Сидорова В. И., Петропавловская крепость. [Путеводитель. 2 изд.], Л., 1972.

ПЕТРОПА́ВЛОВСКАЯ ОБОРО́НА 1854, героич. оборона Петропавловска (ныне Петропавловск-Камчатский) 18—24 авг. (30 авг.—5 сент.) во время *Крымской войны 1853—56*. П. о. руководили воен. губернатор Камчатки ген.-майор В. С. Завойко и командир фрегата «Аврора» капитан-лейтенант И. Н. Изыльметьев. Гарнизон насчитывал св. 1000 чел.; в бухте находились фрегат «Аврора» и воен. транспорт «Двина», на кораблях и 7 береговых батареях имелось 67 орудий. 17 авг. англо-франц. эскадра (3 фрегата, 1 корвет, 1 бриг, 1 пароход, 218 орудий) под командованием контр-адм. Прайса и контр-адм. Феврие де Пуанта появилась перед Петропавловском и 18 авг. бросила якорь в Авачинской бухте. Союзники намеревались отторгнуть от России богатый промысловый район сев.-вост. части Тихого ок. Их гл. удар был направлен на опорный пункт России на Д. Востоке — Петропавловск. 20 авг., подавив огонь двух батарей, союзники высадили десант (до 600 чел.) южнее города, но русский отряд (230 чел.) контратакой сбросил его в море. 24 авг. союзная эскадра разгромила 2 батареи на полуострове и высадила крупный десант (970 чел.) западнее и северо-западнее города. Защитники Петропавловска (360 чел.) задержали противника, а затем контратакой отбросили его. Союзники потеряли около 450 чел., русские — ок. 100 чел. 27 авг. союзная эскадра покинула район Петропавловска. В апр. 1855 из-за отсутствия войск и сил флота Петропавловск был эвакуирован по приказу иркутского ген.-губернатора Н. Н. Муравьёва.

Лит.: Сергеев М. А., Оборона Петропавловска-на-Камчатке. [1854—1855 гг.], 3 изд., М., 1954.

ПЕТРОПА́ВЛОВСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1919, Тобольско-Петропавловская операция, боевые действия войск Вост. фронта 20 авг.—31 окт. против колчаковских войск с целью освобождения Зап. Сибири во время Гражд. войны 1918—20. В середине авг. 1919 3-я и 5-я армии Вост. фронта (команд. В. А. Ольдерогге, чл. РВС В. П. Позерн; 60 тыс. штыков и 7 тыс. сабель), преследуя отходившие с Урала войска адм. А. В. Колчака, вышли на р. Тобол и закрепились. Колчак при поддержке интервентов реорганизовал свои войска (50 тыс. штыков и 11 тыс. сабель) и стал готовиться к контрнаступлению. 3-я армия белых ген. В. А. Сахарова и Сибирский казачий корпус (ок. 29 тыс. штыков и сабель, св. 100 орудий) прикрывали петропавловское направление против 5-й сов. армии (команд. М. Н. Тухачевский, 24 тыс. штыков и сабель, 84 орудия), а 1-я и 2-я армии белых — ишимское направление против 3-й сов. армии (команд. С. А. Меженинов); в районе Петропавловска располагался сильный резерв белых (ок. 10 тыс. чел.). Сов. командование планировало разгром белогвард. войск путём нанесения двух ударов: главного — вдоль Сибирской ж. д. на Петропавловск силами 5-й армии и вспомогательного — вдоль ж. д. Ялуторовск — Ишим силами 3-й армии. 20 авг. сов. армии форсировали р. Тобол, к концу августа продвинулись на 130 — 180 *км* и завязали бои на подступах к Петропавловску. В нач. сентября белые перешли в контрнаступление. Сов. войска, ведя ожесточённые оборонит. бои в течение месяца между рр. Ишим и Тобол, отразили попытки врага окружить и уничтожить гл. силы 5-й армии, а затем отошли за р. Тобол. Перегруппировав свои силы, 14 окт. войска Вост. фронта (67 тыс. штыков и сабель против 61 тыс. у противника) начали наступление. Гл. удар наносила 5-я армия (ок. 35 тыс. штыков и сабель, 99 орудий), имея задачу обойти с Ю. фланг 3-й армии белых (ок. 27 тыс. штыков и сабель, 153 орудия). 30-я стрелк. дивизия (3-й сов. армии) наступала в обход фланга 3-й армии белых с С. Контратаки соединений 3-й армии белых 17—21 окт. были отражены, а после перехода 18 окт. в наступление гл. сил 3-й сов. армии на Ишим колчаковцы были вынуждены начать отход по всему фронту. 31 окт. после упорных трёхдневных боёв был освобождён Петропавловск, а 4 нояб.— Ишим. Потеряв до 50% личного состава под ударами сов. войск и сибирских партизан, деморализованные войска Колчака отступили к Омску. П. о. проводилась на фронте св. 400 *км* на глубину до 250 — 280 *км*, с темпом наступления до 16—18 *км* в сутки и характеризовалась высокоманёвренными и инициативными действиями сов. войск в наступлении и обороне.

Лит.: Воробьев В. Ф., Тобольско-Петропавловская операция, М., 1939; Спирин Л. М., Разгром армии Колчака, М., 1957. *А. М. Агеев.*

ПЕТРОПА́ВЛОВСКИЙ Борис Сергеевич [р. 14(26).5.1898, Курск,—6.11.1933, Ленинград], один из организаторов и руководителей работ по ракетной технике в СССР. Чл. КПСС с 1920. В 1915 окончил Суворовский кадетский корпус в Варшаве, а затем ускоренный курс Константиновского арт. уч-ща в Петрограде. В 1918—19 секретарь Новоторжского уездного исполкома Совета рабочих и крестьянских депутатов. С 1919 в Красной Армии. Участвовал в боях с белогвардейцами на Юж. и Зап. фронтах, в боях за освобождение Закавказья и Ср. Азии. В 1929 окончил Военно-технич. академию им. Ф. Э. Дзержинского в Ленинграде и был направлен в *Газодинамическую лабораторию* (в 1930—31 её начальник). Внёс большой вклад в создание реактивных снарядов для «*Катюш*». Именем П. назван кратер на обратной стороне Луны.

ПЕТРОПА́ВЛОВСКИЙ Николай Елпидифорович (1853—1892), русский писатель; см. *Каронин С.*

ПЕТРОПА́ВЛОВСК-КАМЧА́ТСКИЙ (в 1822 — 1924 — Петропавловский порт), город, центр Камчатской обл. РСФСР. Расположен на вост. побережье п-ова Камчатки, по склонам Мишенной, Петровской и Никольской сопок. Порт в Авачинской губе Тихого ок. 187 тыс. жит. (1974; 35 тыс. в 1939, 86 тыс. в 1959).

Осн. на месте камчадальского селения Аушин, где 6(17) окт. 1740 остановилась на зимовку и построила Петропавловский

К. С. Петров-Водкин. «Купание красного коня». 1912.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Петров-Всдкин К. С.

А. А. Пластов. «Фашист пролетел». 1942.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Пластов А. А.

острог 2-я Камчатская экспедиция В. И. *Беринга* и А. И. *Чирикова* (назв. получил по имени судов экспедиции — «Св. апостол Пётр» и «Св. апостол Павел»). П.-К. посещали многие рус. и иностр. воен. и науч. экспедиции. К нач. 19 в. гл. порт на Д. Востоке и адм.-хоз. центр Камчатки. С 1822 город. В 1849—58 центр Камчатской обл. В авг. 1854 во время Крымской войны 1853—56 гарнизон города героически отразил нападение англо-франц. эскадры (см. *Петропавловская оборона 1854*). С 1909 снова обл. город. 10 дек. 1917 образован Петропавловский совет рабочих и солдатских депутатов. Сов. власть окончательно установилась 10 нояб. 1922. За годы социалистич. строительства П.-К. превратился в один из важнейших индустриальных и трансп. центров Д. Востока. База рыболовецкого тралового и рефрижераторного флота. Судоремонтные з-ды, жестянобаночная ф-ка, рыбокомбинат, комбинаты — домостроит. и стройматериалов. Ин-т вулканологии АН СССР, Камчатское отделение Тихоокеанского ин-та рыбного х-ва и океанографии. Пед. ин-т, филиал Дальневосточного технического ин-та рыбной пром-сти и х-ва. Рыбопром. и кооперативный техникумы, мореходное, мед., пед. и муз. училища. Драматич. театр, краеведч. музей, телецентр. П.-К. награждён орденом Трудового Красного Знамени (31 окт. 1972).

ПЕТРО́ПОЛИС (Petrópolis), город на Ю.-В. Бразилии, в шт. Рио-де-Жанейро. 189,1 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Предприятия текст., целлюлозно-бум., пищ., маш.-строит., кож.-обув., швейной пром-сти. Центр туризма.

ПЕТРОСЯ́Н, Тер-Петросян Георг Овсепович [11(23).11.1859, г. Ордубад,—28.10(10.11).1906, Нахичевань-на-Дону], армянский актёр, режиссёр, театр. деятель. Начал сценич. деятельность в 1881 в Тбилисском арм. театре. В 1883—90 выступал на сценах Москвы и Петербурга. В 1891 возглавил арм. труппу, организованную в Тбилиси. П. стремился поднять сценич. культуру арм. театра, внедрить опыт рус. театр. школы. Успешно играл характерные драматич. и трагедийные роли: Элизбаров («Из-за чести» Ширванзаде), Пэпо («Пэпо» Сундукяна), Городничий («Ревизор» Гоголя), Арбенин («Маскарад» Лермонтова), Петруччо, Шейлок, Отелло, Лир («Укрощение строптивой», «Венецианский купец», «Отелло», «Король Лир» Шекспира) и др.

ПЕТРОСЯ́Н Тигран Вартанович (р. 17.6.1929, Тбилиси), советский шахматист, гроссмейстер СССР и междунар. гроссмейстер (1952), засл. мастер спорта (1960), журналист, канд. филос. наук (1968). Чемпион СССР (1959, 1961, 1969), мира (1963—66, после выигрыша матча у М. М. Ботвинника, и 1966—69, после выигрыша матча у Б. В. Спасского). Участник сборной команды СССР, завоевавшей 1-е места на шахматных олимпиадах в 1958—74 и чемпионатах Европы в 1957—73. С 1958 чл. Президиума Шахматной федерации СССР; с 1968 ред. еженедельника «64» (приложение к газете «Советский спорт»). В 1968 в Ереване вышла книга П. «Шахматы и философия». Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

Лит.: Васильев В., Жизнь шахматиста. — А. Суэтин. Избранные партии Т. Петросяна, Ер., 1969; Васильев В., Загадка Таля.— Второе «я» Петросяна, М., 1973.

ПЕТРОТЕКТО́НИКА, микроструктурный анализ горных пород, раздел *петрографии*, изучающий структуры динамометаморфизованных пород — *тектонитов*. Разработана нем. учёным Б. Зандером в 1930. При этом из геол. разрезов отбираются определённым образом ориентированные в пространстве образцы изучаемых пород. В шлифах на *Фёдорова столике* в большом кол-ве зёрен одного или неск. минералов измеряется ориентировка их спайности, оптич. осей или др. кристаллографич. элементов. Эти данные наносятся на стереографич. сетку. Узоры полученных диаграмм позволяют судить о симметрии и характере тектонич. движений, обусловивших метаморфизм горных пород. Для более полной расшифровки таких диаграмм проводится экспериментальное изучение механизма пластич. деформации различных минералов и горных пород при высоких гидростатич. давлениях и темп-рах.

Лит.: Лукин Л. И., Чернышев В. Ф., Кушнарев И. П., Микроструктурный анализ, М., 1965; Sander B., Einführung in die Gefügekunde der geologischen Körper, Tl 1—2, W.—Innsbruck, 1948—1950; Turner F. J., Weiss L. E., Structural analysis of metamorphic tectonites, N. Y., 1963. *А. В. Пэк.*

ПЕТРОФИ́ЗИКА, наука геологич. цикла, изучающая связь физ. свойств горных пород с их минеральным составом, структурой и историей формирования. П., возникнув на базе геофизич. исследований, тесно связана с физикой твёрдого тела, экспериментальной петрографией и минералогией, инженерной геологией и тектоникой, с учением о полезных ископаемых. Понятие «П.» введено геофизиком из ГДР Ф. Фрёлихом (1953).

П. включает изучение свойств горных пород в массиве с помощью полевых геологич. методов, геофизич. и космофизич. исследований, а также лабораторные методы исследования (определение физических параметров с последующим петрографическим изучением и математич. обработкой материалов). Получаемый в результате полевых исследований материал классифицируется по свойствам, результаты изучения свойств горных пород изображаются в виде петрофизич. карт и профилей, причём в зависимости от определяемого параметра создаются петроскоростная, петромагнитная, петроплотностная и др. карты, позволяющие дать петрофизич. характеристики отд. районов. Изучение влияния состава и структуры горных пород на их физ. свойства позволило предложить методы расчёта упругих параметров пород по их минеральному составу. Большое внимание уделяется анизотропии горных пород, тесно связанной со свойствами породообразующих минералов и текстурой пород. П., используя сведения о физ. свойствах определённых горных пород (о физ. свойствах горных пород см. в ст. *Горные породы*), устанавливает конкретные термодинамич. условия их образования и открывает возможности физико-механич. моделирования (изучение свойств горных пород при большом давлении и высокой темп-ре). Последнее, начатое в 1950-е гг. в США (О. Андерсон, Ф. Бёрг, Дж. Симмонс и др.), в 70-х гг. развивается в СССР (Г. Д. Афанасьев, М. П. Воларович, Ю. В. Ризниченко, С. И. Субботин и др.), Чехословакии (З. Прос, В. Бабушка, В. Хануш), ГДР (Х. Штиллер, Г. Милитцер), Японии (Ш. Мацусима и др.), Индии (С. Балакришна), Австралии (Р. Либерман).

Особое значение П. приобрела в 1960—1970-е гг. в связи с необходимостью изучения глубинных оболочек земной коры для выяснения источников рудного вещества, генезиса горных пород и сейсмич. явлений.

Лит.: Кобранова В. Н., Физические свойства горных пород, М., 1962; Физические свойства горных пород и полезных ископаемых СССР, М., 1964; Любимова Е. А., Термика Земли и Луны, М., 1968; Беликов Б. П., Александров К. С., Рыжова Т. В., Упругие свойства породообразующих минералов и горных пород, М., 1970; Физико-механические свойства горных пород и минералов при высоких давлениях и температурах, М., 1974. *Б. П. Беликов.*

ПЕТРОФИ́ТЫ (от греч. pétros — камень и phytón — растение), растения, произрастающие на камнях и скалах; то же, что *литофиты*.

ПЕТРОХА́НСКИЙ ПЕРЕВА́Л, перевал в Болгарии, в зап. части гор Стара-Планина. Выс. 1410 *м*. Через П. п. проходит шоссе София — Лом, соединяющее кратчайшим путём столицу Болгарии с Дунаем.

ПЕТРОХИ́МИЯ, раздел петрографии (петрологии), изучающий распределение химич. элементов в магматич. горных породах и породообразующих минералах. Понятие «П.» введено советским учёным А. Н. Заварицким (1944). Как самостоятельное направление П. возникла на грани двух наук — петрографии и химии.

Предметом изучения П. является химич. состав горных пород, к-рый устанавливается лабораторным анализом и выражается через окислы (в весовых %). Методич. основой П. служат различные системы пересчётов химич. анализов горных пород, к-рые выявляют закономерные связи между их химич. и минеральным составами.

В СССР чаще применяется система пересчёта химич. анализов магматич. горных пород (и нанесение полученных данных на диаграмму векторов), предложенная А. Н. Заварицким, к-рый выделяет три химич. класса (ряда) указанных горных пород: I — нормальный (содержание Al_2O_3 больше суммы окислов Na и K, но меньше суммы окислов Ca, Na и K); II — плюмазитовый (пересыщенный глинозёмом, т. е. глинозём преобладает над суммой окислов Ca, Na и K); III — агпаитовый (пересыщенный щелочами, т. е. содержание окислов Na и K преобладает над глинозёмом). За рубежом распространены системы пересчётов группы амер. учёных У. Кросса, Дж. Иддингса, Л. Пирсона и Г. Вашингтона — метод CIPW, швейц. геолога П. Ниггли и др.

Путём сравнения химич. особенностей естеств. комплексов горных пород П. выявляет и объясняет причины их разнообразия, разрабатывает химич. классификации и вопросы происхождения горных пород.

Развитие петрохимич. методов исследования повлекло за собой и расширение задач, стоящих перед П., к-рая стала использоваться для изучения явлений магматич. и кристаллизационной дифференциаций, влияния процессов ассимиляции на сочетание пород в магматич. комплексах, для выявления взаимосвязи рудообразования и магматизма, установления *петрографических провинций*, характе-

Д. М. Петрушевский.

И. В. Петрянов-Соколов.

ризующихся определёнными металлогенич. особенностями (см. *Металлогения*).

Лит.: Заварицкий А. Н., Введение в петрохимию изверженных горных пород, 2 изд., М.— Л., 1950; Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Избр. труды, т. 1—2, М.— Л., 1949—50; Соловьёв С. П., Химизм магматических горных пород и некоторые вопросы петрохимии, Л., 1970. *С. П. Соловьёв.*

ПЕТРОШЕ́НИ, Петрошани (Petroşeni, Petroşani), город в Центр. Румынии, в уезде Хунедоара. 39,7 тыс. жит. (1970). Центр агломерации шахтёрских городов и посёлков угольного басс. Петрошени (долина Жиу) с нас. 141,7 тыс. чел. З-д горного оборудования, лесопиление, произ-во стройматериалов, пищ. пром-сть. Горный ин-т. Гос. театр.

ПЕТРУНКЕ́ВИЧ Иван Ильич [1843, имение Плиске, Берзненский у. Черниговской губ. (ныне обл.),—14.6.1928, Прага], русский политический деятель, землевладелец. Окончил юридич. ф-т Петерб. ун-та (1866). С конца 1870-х гг. участник земского движения в Черниговской, затем Тверской губ., за что неоднократно подвергался адм. высылке. Организатор и пред. «*Союза освобождения*» (1904). Один из основателей конституционно-демократич. партии (см. *Кадеты*), пред. её ЦК (1909—15), ред. газ. «*Речь*». В 1904—06 участник гор. и земских съездов (примыкал к их левому крылу). Депутат 1-й Гос. думы. За подписание *Выборгского воззвания* подвергался тюремному заключению. После Октябрьской революции 1917 П. скрывался в Гаспре (Крым). С 1919 в эмиграции, где занимался лит. деятельностью. Написал книгу «Из записок общественного деятеля» (1934), в к-рой показал деспотизм правления царских сановников. *А. С. Нархов.*

ПЕТРУ́РГИЯ (от греч. pétros — камень и érgon — работа), производство стеклокристаллич. материалов и изделий (*каменного литья*) из расплавов горных пород (напр., *базальтов* и *диабазов*) и пром. отходов (напр., *шлака* и *золы*) методом литья. П. возникла в СССР, Германии, Франции в 20-х гг. 20 в. Основой развития П. явилось стремление получать изделия из обладающих высокими механич., химич., термич. свойствами горных пород и отходов «немеханическим» способом, т. к. механич. способ очень сложен и дорог. На базе физико-химич. свойств многокомпонентных силикатных расплавов разработана технология литья из расплавов более вязких, чем расплавы из металла, а также осуществлена кристаллизация в условиях, значительно отличающихся от равновесных.

Каменное литьё состоит из кристаллич. образований (размером 5—800 *мкм*) и аморфной фазы — стекла. По виду осн. составляющей минеральной фазы, в значит. мере определяющей свойства материала, различают пироксеновые, оливиновые, волостанитовые, муллитовые и др. стеклокристаллич. материалы.

Осн. технологич. процессы петругргич. произ-ва: приготовление расплава в пламенных или электрич. печах; студка и подготовка расплава (предкристаллизационный период); отливка из расплава изделий; кристаллизация и отжиг изделий в термич. печах.

Изменяя химич. состав расплава, а также температурные и временные режимы подготовки, заливки, кристаллизации и отжига, получают изделия с определёнными эксплуатац. свойствами. Напр., у получившего наибольшее распространение пироксенового литья из базальта предел прочности на сжатие 250—500 *Мн/м*^{2} (25—50 *кгс/мм*^{2}), на изгиб 40—80 *Мн/м*^{2}; химич. стойкость в соляной кислоте 97,5—99,7%, в серной кислоте 99,4—99,9%; потери при истирании 0,04—0,05 *г/см*^{2}; температурный коэфф. расширения $(6-7)\cdot10^{-6}$ 1/°С (в интервале темп-р 25—100 °С). Для увеличения прочности и надёжности нек-рые стеклокристаллич. изделия армируют (напр., стальной проволокой).

Петругргич. произ-во вырабатывает трубы, плиты, лотки для защиты рабочих поверхностей бункеров, желобов, узлов горно-обогатит., металлургич. и энергетич. оборудования; кислотоупорные плитки и фасонные детали для химич. пром-сти; футеровку шаровых мельниц, облицовочные материалы и др. изделия, работающие в условиях воздействия кислот, щелочей или абразивных сыпучих материалов и пульп.

Лит.: Пеликан А., Плавленные камни. Производство и использование в промышленности, пер. с чешск., М., 1959; Проблемы каменного литья, К., 1963; Липовский И. Е., Дорофеев В. А., Камнелитейное производство, [М.], 1965. *Г. А. Рашин, А. П. Шапошников.*

ПЕТРУСЕ́НКО Оксана Андреевна [5(18).2.1900, М. Балаклея, ныне Харьковской обл., —15.7.1940, Киев], украинская советская певица (лирико-драматич. сопрано), нар. арт. УССР (1939). Ученица П. К. Саксаганского. Крупнейшая представительница укр. вокальной школы. Обладала сочным выразительным голосом большого диапазона, ярким драматич. талантом. С особым успехом исполняла партии в нац. укр. операх: Наталка («Наталка Полтавка» Лысенко), Оксана («Запорожец за Дунаем» Гулак-Артемовского), а также в операх рус. классиков. Выступала как концертная певица; проникновенно исполняла укр. нар. песни. Награждена орденом «Знак Почёта».

Лит.: Оксана Петрусенко. [Збірка], Київ, 1964; Кагарлицький М. Ф., Оксана Петрусенко. Народна артистка УРСР, Київ, 1973.

ПЕТРУШЕ́ВСКИЙ Василий Фомич [24.11(6.12).1829, Петербург,— 23.4(5.5). 1891, там же], русский учёный, артиллерист и химик, ген.-лейт. (1881). Брат Ф. Ф. *Петрушевского.* По окончании 1-го кадетского корпуса (1848) и офицерских классов Михайловского арт. уч-ща (1850) преподавал в воен. уч-щах. С 1854 служил на Невских береговых батареях; сконструировал ударную гранатную трубку, квадрант с ватерпасом, усовершенствованный прицел и др. В 1856—1858 проф. Михайловской арт. академии. С 1868 чл. Мор. технич. к-та и Арт. к-та Гл. арт. управления; с 1871 нач. Петерб. патронного завода, много сделал для усовершенствования произ-ва. Работал (в 1853—54 совм. с Н. Н. *Зининым*) над использованием нитроглицерина в качестве взрывчатого вещества, применил его в минах, предложил запал для него и осуществил заводское произ-во нитроглицерина. В 60-х гг. изобрёл дальномер для береговой артиллерии с автоматич. электрич. передачей наблюдений с обоих концов базы, а в 80-х гг. переделал его в оптич. горизонтально-базовый дальномер.

Лит.: Авербух А. Я., В. Ф. Петрушевский, М.— Л., 1963 (лит.).

ПЕТРУШЕ́ВСКИЙ Дмитрий Моисеевич [1(13).9.1863, с. Кобриново Киевской губ., ныне Черкасская обл., —12.12.1942, Казань], русский историк-медиевист, акад. АН СССР (1929; чл.-корр. 1924), засл. профессор (1925). В 1886 окончил Киевский ун-т, где учился у И. В. *Лучицкого.* Преподавал в Москве, Варшаве, Петербурге, Иванове. С 1906 проф. Моск. ун-та, к-рый покинул в 1911 в знак протеста против реакц. политики министра нар. просвещения Л. А. Кассо. Вернулся в ун-т в 1917. В 20-е гг. директор ин-та истории Росс. ассоциации н.-и. ин-тов обществ. наук (РАНИОН).

П. принадлежал к социально-экономич. направлению в рус. медиевистике, в начале науч. деятельности испытал нек-рое влияние идей историч. материализма. П. выступил продолжателем П. Г. *Виноградова* в изучении агр. отношений в ср.-век. Англии. Работа П. «Восстание Уота Тайлера» (ч. 1—2, 1897—1901; 4 изд. 1937) представляет собой классическое для бурж. историографии исследование кризиса англ. манора в 13—14 вв. Восстание англ. крестьянства рассматривается П. как закономерный результат разложения феод. общества и возникновения новых экономич. отношений в англ. деревне. В работе воссоздана яркая картина восстания и показан его прогрессивный, антифеод. характер. Однако П. модернизировал характер социально-экономич. отношений в Англии 14 в., квалифицируя их как капиталистические, преувеличивая степень распространения ден. ренты, идеализировал феод. отношения периода их расцвета (согласно его концепции — до кон. 13 в.), доказывая совпадение хоз. интересов феодала и крепостной общины. Проблеме генезиса феодализма в Зап. Европе посвящены его «Очерки из истории средневекового общества и государства» (1907; 5 изд. 1922), особенностям развития феодализма и феод. гос-ва в Англии (до кон. 13 в.) — «Очерки из истории английского государства и общества в средние века» (1903; 4 изд. 1937). П. придерживался в целом *общинной теории*, к-рую он сочетал с *вотчинной теорией*. Исходя из понимания ср.-век. общества как продукта взаимодействия рим. и герм. начал, он стремился показать конкретный ход процесса феодализации в Зап. Европе в различных ист. условиях. В то же время для ист. концепции П. было характерно искусственное разделение феодализма на «политический» (по П., состояние политич. раздробленности) и «социальный» (экономическая структура общества, характеризующаяся господством натурального х-ва, вотчинных отношений; сословная организация общества). В 1920-е гг. под влиянием концепций Г. Белова и особенно А. Допша наметился переход П. на позиции неокантианства. Он стал рассматривать феодализм как исключительно политич. учреждение, не связанное с определёнными формами хоз. жизни и пред-

ставляющее собой систему соподчинённых сословий, созданную государством для удовлетворения своих потребностей. С этим сочеталось отрицание существования свободной общины, проповедь извечности частной собственности и социального неравенства у древних германцев и «вотчинного капитализма» в ср. века. Наиболее полно эти взгляды получили отражение в его «Очерках из экономической истории средневековой Европы» (1928). В переводе и под ред. П. опубл. ряд источников по истории Англии 11—14 вв.

Лит.: Средние века, в. 2, М.—Л., 1946 (посвящен памяти П., имеется библ. его работ); Данилов А. И., Эволюция идейно-методологических взглядов Д. М. Петрушевского и некоторые вопросы историографии средних веков, там же, в. 6, М., 1955; Могильницкий Б. Г., Д. М. Петрушевский как историк западноевропейского феодализма, «Уч. зап. Томского гос. ун-та», 1958, № 30; Гутнова Е. В., Историография истории средних веков, М., 1974 (см. Указат. имён). *Б. Г. Могильницкий.*

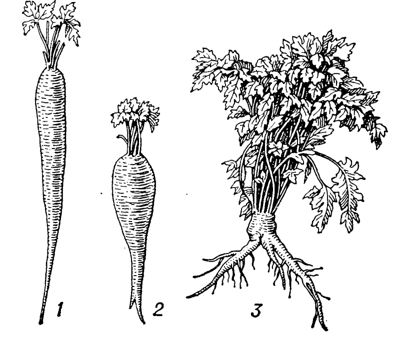
ПЕТРУШЕ́ВСКИЙ Илья Павлович [р. 10(22).6.1898, Киев], советский историк-востоковед, специалист по ср.-век. и новой истории Ирана, Закавказья, Ср. Азии, доктор ист. наук (1941), проф. ЛГУ (с 1947). В 1926 окончил историко-филологич. ф-ты Харьковского и Бакинского ун-тов. Автор работ по истории феод. отношений, земледелия, социальных отношений в странах Ср. Востока, истории нар. движений в Иране в ср. века, источниковедч. исследований, истории ислама; мн. работы П. переведены на перс. язык.

Соч.: Очерки по истории феодальных отношений в XVI — нач. XIX вв., Л., 1949; Земледелие и аграрные отношения в Иране XIII — XIV вв., М.— Л., 1960; Движение сербедаров в Хорасане, «Уч. записки Ин-та востоковедения АН СССР», 1956, т. 14; Ислам в Иране в VII — XV вв., Л., 1966; К истории маздакитов в эпоху господства ислама, «Народы Азии и Африки», 1970, № 5; К истории рабства в халифате VII — X вв., там же, № 3, 1971. Список трудов П. (до 1968) см. в кн.: Историография и источниковедение истории стран Азии и Африки, Л., 1968, в. 2.

ПЕТРУШЕ́ВСКИЙ Фёдор Фомич (24.3.1828, Петербург,—17.2.1904, там же), русский физик. Окончил Петерб. ун-т (1851), преподавал в гимназиях Петербурга (с 1853) и Киева (с 1857). С 1862 преподаватель, в 1865—1901 руководитель кафедры Петерб. ун-та. Организовал первый в России физ. практикум для студентов (1865), был инициатором строительства Физ. ин-та при ун-те (1897). Первый председатель Рус. физ. об-ва (с 1872) и Физ. отделения Рус. физико-хим. об-ва (1878—1901). С 1891 гл. редактор «Энциклопедического словаря» Брокгауза и Ефрона по точным и естественным наукам. Исследования П., начатые под руководством Э. Х. *Ленца*, относятся к электромагнетизму и оптич. приборостроению. П. принадлежат работы по цветоведению и исследованию физ. свойств масляных красок.

Лит.: Ченакал В. Л., Ф. Ф. Петрушевский и его работы по оптике и цветоведению, «Успехи физических наук», 1948, т. 36, в. 2; Боргман И. И., Памяти Петрушевского, «Журнал Русского физико-химического общества. Часть физическая», 1904, т. 36, в. 3.

ПЕТРУ́ШКА (Petroselinum), род растений сем. зонтичных. Однолетние или двулетние травы; известно 3 вида, из них в культуре один — П. огородная, или посевная (P. sativum или P. erisum),— двулетнее перекрёстноопыляющееся растение. В первый год образует розетку листьев и корнеплод, во второй — цветочный стебель (выс. 75—150 *см*) и семена. Листья троякоперисторассечённые, гладкие или кудрявые. Цветки мелкие, желтовато-зелёные. Плод — двусемянка, семена мелкие с характерным запахом. Родина П. посевной — Средиземноморье. Культивируется в большинстве стран. Известны две разновидности: П. корневая (с утолщённым, неветвящимся корнеплодом) и П. листовая (с тонким корнеплодом и ветвящимися листьями). В СССР возделывается преимущественно П. корневая. П.— растение холодостойкое, семена прорастают при темп-ре 2—3 °С. Корнеплоды при хорошем снежном покрове перезимовывают в поле. П. растёт в различных климатических условиях при осенних, ранневесенних и летних посевах. Засухи не переносит. Нормы высева семян 4—6 *кг/га*. Глубина заделки 2—2,5 *см*. Уход состоит в рыхлении почвы, прореживании, прополке. Ценится за ароматичность, обусловленную высоким содержанием эфирных масел. Порошок из семян П., а также настои и сборы из листьев и травы применяют как мочегонное и ветрогонное средство. Листья и корнеплоды используют в свежем и сушёном виде как приправу к различным блюдам, а также в консервной пром-сти.



Сорта петрушки: корневой (*1* — Бордовикская, *2* — Сахарная) и листовой (*3* — Обыкновенная).

Лит.: Справочник по овощеводству, под ред. В. А. Брызгалова, М., 1971.

ПЕТРУ́ШКА, главный персонаж русских народных кукольных представлений. По технич. устройству вид *верховой куклы*. П. был непременным участником представлений *скоморохов*. Описание П. впервые встречается у А. *Олеария* (17 в.). Изображения П. нередко фигурируют и в лубках 18 в. Выступления П. чаще происходили на ярмарках, на базарах, во дворах. Кукольник говорил за П., применяя т. н. пищик, благодаря чему голос становился металлически резким и далеко слышным. У П. большой крючковатый нос, смеющийся рот, часто два горба, он одет в красную рубаху и колпак с кисточкой (или в шутовской наряд). Об идейно-политич. значении представлений П. писали Н. А. Некрасов и М. Горький.

В первые годы существования сов. театра кукол П. был гл. персонажем новых пьес, претерпев значит. изменения в характере и костюме. Спектакли с участием П. ныне крайне редки, но система кукол, носящих общее назв. П., широко применяется в сов. театре кукол.

Лит.: Симонович-Ефимова Н. Я., Записки петрушечника, М.— Л., 1925; Смирнова Н. И., Советский театр кукол 1918—1932, М., 1963.

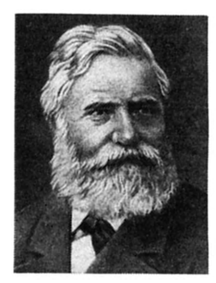
ПЕ́ТРШКОВИЦЕ (Petřkovice), позднепалеолитич. поселение в Чехословакии, на лев. берегу р. Одра, в окрестностях г. Острава. Раскопками (1952—53) чеш. археолога Б. Климы обнаружены остатки трёх овальных в плане, с двумя очагами, долговременных зимних жилищ пл. 20—27 *м*² каждое. В качестве топлива использовался, помимо костей, кам. уголь, добывавшийся поблизости. Найдены 2 маленькие фигурки обнажённых женщин из жел. руды (гематита).

Лит.: Абрамова З. А., Изображение человека в палеолитическом искусстве Евразии, М.— Л., 1966; Klíma B., Výsledky archeologického výzkumu na tábořišti lovců mamutů v Petřkovicích, okr. Ostrava v roce 1952 a 1953, «Časopis Silezského musea» (Acta Musei Silesiae), t. 4, Opava, 1955.

ПЕТРЯ́НО́В-СОКОЛО́В Игорь Васильевич [р. 5(18).6.1907, с. Большая Якшень, ныне Горьковской обл.], советский физико-химик, акад. АН СССР (1966; чл.-корр. 1953), Герой Социалистич. Труда (1971). После окончания МГУ (1930) работает в Физико-химич. ин-те им. Л. Я. Карпова, с 1938 зав. отделом; с 1947 одновременно проф. Моск. химико-технологич. ин-та им. Д. И. Менделеева. Осн. труды посвящены изучению аэродисперсных систем. П.-С. разработал новые методы их исследования, изучил условия возникновения в них электрич. зарядов и влияние этих зарядов на устойчивость аэрозолей; изучал законы фильтрации аэрозолей; создал новые виды фильтрующих материалов, получивших пром. применение; предложил материалы для защиты от производственных и бытовых шумов. П.-С.— гл. редактор журн. «Химия и жизнь» (с 1964). Гос. пр. СССР (1941), Ленинская пр. (1966). Награждён 3 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

ПЕТСА́МО, прежнее название пос. *Печенга* в Мурманской обл. РСФСР.

ПЕТСА́МО-КИРКЕНЕ́ССКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1944, боевые действия войск Карельского фронта (команд. ген. армии К. А. Мерецков) и Сев. флота (команд. адм. А. Г. Головко) 7 окт.—1 нояб. с целью освобождения р-на Петсамо (ныне Печенга) во время Великой Отечеств. войны 1941—45. 19-й нем. горно-егерский корпус (3 горные дивизии и 4 бригады, 53 тыс. чел., 753 орудия и миномёта; 160 самолётов из состава 5-го воздушного флота) из состава 20-й горной армии занимал глубоко эшелонированную оборону в условиях труднопроходимой местности (скалистые сопки, озёра, фьорды). 14-я армия (команд. ген.-лейт. В. И. Щербаков) имела в своём составе 8 стрелк. дивизий, 5 стрелк. и 1 танк. бригады (97 тыс. чел., 2103 орудия и миномёта, 126 танков и САУ); её поддерживала 7-я возд. армия (ок. 700 самолётов). Сев. флот участвовал в операции силами 2 бригад мор. пехоты, отрядов кораблей и 276 самолётов мор. авиации. Гл. удар наносился из района оз. Чапр по правому флангу 19-го нем. корпуса в направлении на Луостари — Петсамо. 7 окт. 131-й и 99-й стрелк. корпуса прорвали оборону противника и форсировали р. Титовка, а 126-й и 127-й лёгкие стрелк. корпуса обошли по труднопроходимой местности открытый прав. фланг противника и к исходу 9 окт. вышли в район Луостари. Под угрозой окружения нем.-фаш. командование начало отводить войска с рубежа р. Большая Западная Лица. В ночь на 10 окт. Сев. флот высадил на юж. берег зал. Малая Волковая десант


М. Петтенкофер.

У. Петти.

в составе 63-й бригады мор. пехоты, к-рая к утру вышла во фланг и тыл противника, оборонявшегося на п-ове Средний по хр. Муста-Тунтури, и во взаимодействии с 12-й бригадой мор. пехоты сломила сопротивление противника в этом районе. Вечером 12 окт. торпедные катера прорвались в Петсамский зал. и высадили в порту Лиинахамари десантный отряд, к-рый 13 окт. соединился с 63-й бригадой, освободив Лиинахамари. В ночь на 15 окт. был освобождён Петсамо, а 22 окт.— Никель. Войска 14-й армии при содействии десантов развернули преследование отходящего противника и 22 окт. пересекли норв. границу. 25 окт. после упорного боя был освобождён норв. г. Киркенес. К 1 нояб. р-н Петсамо был полностью освобождён. Флот поддерживал огнём и авиацией наступление приморского фланга армии на всю глубину операции, высаживал десанты в труднодоступных с суши пунктах побережья. Подводные лодки, торпедные катера и авиация Сев. флота действовали на мор. коммуникациях, препятствуя снабжению и эвакуации вражеских войск. В ходе П.-К. о. сов. войска разгромили нем.-фаш. войска в Заполярье и положили начало освобождению Норвегии.

А. В. Басов.

ПЕ́ТТЕНКОФЕР (Pettenkofer) Макс (3.12.1818, Лихтенхейм, Нижняя Бавария,—10.2.1901, Мюнхен), немецкий гигиенист, основоположник экспериментальной *гигиены*, действит. чл. (1847) и президент (с 1890) Баварской АН. С 1837 учился на естеств., затем на мед. ф-те Мюнхенского ун-та, к-рый окончил в 1843. С 1847 профессор мед. химии в Мюнхене, работал в Баварском (с 1849) и в Общегерманском (с 1876) ведомствах здравоохранения. В 1879 основал в Мюнхене 1-й в Европе гигиенич. ин-т, к-рым руководил до конца жизни. Работы П. заложили основы гигиены воды, воздуха, питания, почвы, одежды и др.; в частности, П. разработал и ввёл в практику метод определения углекислого газа в воздухе, предложив использовать его в качестве индикатора чистоты воздуха жилых и рабочих помещений, дал экспериментальное обоснование практич. сан. мероприятиям по очистке городов, что привело к значит. снижению смертности в городах Великобритании и Германии. Совм. с К. *Фойтом* разработал первые гигиенич. нормы питания. С 1865 (совм. с К. Фойтом) издавал журн. «Zeitschrift für Biologie», с 1883 — «Archiv für Hygiene». Создал крупную школу гигиенистов; у П. совершенствовали свои знания рус. учёные Ф. Ф. *Эрисман*, А. П. *Доброславин*, В. А. Субботин и др.

С о ч.: Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, B., 1882; Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten, Tl 1—3, Lpz., 1882—94 (совм. с H. Ziemssen); в рус. пер.— О важности общественного здоровья для города, СПБ, 1873; Канализация и вывоз нечистот, М., 1877; Холера, СПБ, 1885; О холере с обращением внимания на последнюю эпидемию холеры в Гамбурге, СПБ, 1892.

Лит.: Г л я з е р Гуго, Драматическая медицина, пер. с нем., 2 изд., [М.], 1965; Б а з а н о в В. А., Ф. Ф. Эрисман (1842—1915), Л., 1966; Ш т р е й с А. И., Макс Петтенкофер [К 150-летию со дня рождения], «Гигиена и санитария», 1969, № 4; W o l t e r F., Die Grundlagen der beiden Hauptrichtungen in der epidemiologischen Forschung, Münch., 1926; M ü l l e r - D i e t z H., M. von Pettenkofer und der Moskauer Hygieniker F. Erismann, «Münchener Medizinische Wochenschrift», 1969, № 11. *В. А. Базанов.*

ПЕ́ТТИ (Petty) Уильям (26.5.1623, Ramси, Хэмпшир,—16.12.1687, Лондон), английский экономист, родоначальник буржуазной классич. политич. экономии. Род. в семье мелкого ремесленника. Получил мед. образование в ун-тах Лейдена, Парижа и Оксфорда. Обладал разносторонними способностями: в 1647 изобрёл копировальную машину, в 1649 получил степень доктора физики, в 1651 стал проф. анатомии и музыки. П. был крупным землевладельцем. В 1652 по поручению правительства Кромвеля провёл «обзор земель» Ирландии. П. выступил как идеолог англ. буржуазии, усилившей свою власть после Англ. бурж. революции 17 в. Гл. труды П.: «Трактат о налогах и сборах» (1662), «Слово мудрым» (1665), «Политическая анатомия Ирландии» (1672), «Политическая арифметика» (1683) и др. Если в ранних работах П. заметно влияние идей *меркантилизма*, то в более поздних трудах, в частности в работе «Несколько слов по поводу денег» (1682), оно отсутствует. В отличие от меркантилистов, П. считал источником богатства не сферу обращения, а сферу произ-ва. Экономич. развитие общества П. ставил в зависимость от объективных законов, хотя и отождествлял общественные, экономические законы и законы природы, рассматривая их как вечные и неизменные. Метод, применённый П. при исследовании экономич. явлений, заимствован им из естественных наук и дополнен статистич. анализом. П.— первый автор теории трудовой стоимости. Различал внутр. стоимость, к-рую называл «естественной ценой», и рыночную цену. П. определял стоимость затраченным трудом, устанавливая количеств. зависимость величины стоимости от производительности труда, но ошибочно измерял величину стоимости двумя мерами: землёй и трудом. С позиции определения стоимости товаров затраченным на их произ-во трудом П. пытался решить вопрос о происхождении *прибавочной стоимости*. Рента у П. выступает как всеобщая форма прибавочной стоимости, конкретные проявления к-рой — земельная рента и ден. рента (*процент*). П. первым из экономистов поставил вопрос о дифференциальной земельной ренте. Научной была также постановка им вопроса о цене земли. Взгляды П. по вопросам экономич. политики отражали тенденцию подчинения развития экономики страны интересам пром. капитала, хотя он и считал закономерным вмешательство государства в регулирование нар. х-ва. Учение П. в целом описательно, но при анализе ряда экономич. явлений П. приближается к раскрытию их сущности.

С о ч. в рус. пер.: Экономические и статистические работы, М., 1940.

Лит.: М а р к с К., Капитал, т. 2, гл. 10, 19, § 1, М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., 2 изд., т. 24; е г о ж е, Теории прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), ч. 1, там же, т. 26, ч. 1; е г о ж е, К критике политической экономии, гл. 1, § А, там же, т. 13; Л е н и н В. И., К характеристике экономического романтизма, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2; А ф а н а с ь е в В. С., Возникновение классической буржуазной политэкономии. (Вильям Петти), М., 1960; е г о ж е, Этапы развития буржуазной политической экономии, М., 1971. *Т. Г. Семенкова.*

ПЕТУ́НИЯ (Petunia), род одно- или многолетних травянистых растений сем. паслёновых. Стебли ветвистые, часто железистоволосистые. Листья цельнокрайные. Цветки одиночные, обычно крупные. Венчик с цилиндрич. или расширяющейся кверху трубкой и воронковидным или блюдцевидным пятилопастным отгибом, фиолетовый, красноватый или белый. Плод— коробочка. Ок. 15 (по др. данным, до 40) видов, распространённых на юге Сев. Америки и в Юж. Америке. Как декоративные однолетники для рабаток, клумб, балконов и горшечной культуры используют многочисленные сорта, объединяемые под назв. П. г и б р и д н а я (P. × hybrida) и различающиеся по высоте стеблей, размеру, форме и окраске цветков.

Петуния гибридная: *1* — с простыми цветками; *2* — с гофрированными цветками.

ПЕТУХО́ВА Ксения Куприяновна [р. 3(16).1.1909, с. Ижевское, ныне Спасского р-на Рязанской обл.], новатор колхозного производства, бригадир телятниц колхоза «Дело Октября» Спасского р-на Рязанской обл., дважды Герой Социалистич. Труда (1953, 1957). Чл. КПСС с 1940. В 1930 вступила в колхоз «Дело Октября». В 1952 получила от 25 телят до 4-месячного возраста по 1200 *г* суточного привеса в среднем на телёнка. Суточный привес на телёнка составлял более 1 *кг* и в последующие годы. П.— делегат 21-го и 23-го съездов КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7-го созыва. Награждена орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 др. орденами, медалями, а также большими золотыми медалями ВСХВ и ВДНХ.

ПЕТУХО́ВО, город, центр Петуховского р-на Курганской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Курган — Омск, в 179 *км* к Ю.-В. от Кургана. З-д ж.-д. оборудования, кирпичный з-д, птицекомбинат, элеватор. Техникум механизации и электрификации с. х-ва.

ПЕТУ́ШИЙ ГРЕБЕШО́К, однолетнее декоративное растение; одна из форм целозии серебристой (см. *Целозия*).

ПЕТУШКИ́ (до 1965 — пос. Н о в ы е П е т у ш к и), город, центр Петушинского р-на Владимирской обл. РСФСР. Расположен на левобережье р. Клязьмы (басс. Волги), на автодороге Москва — Горький. Ж.-д. станция в 67 *км* к Ю.-З. от г. Владимира. Шпульно-катушечная и ткацкая

фабрики; лесокомбинат; завод силикатного кирпича.

ПЕТУШКÓВА Елена Владимировна (р.17.11.1940, Москва), советская спортсменка (конный спорт), засл. мастер спорта (1970), канд. биол. наук (1967), науч. сотрудник МГУ. Чл. КПСС с 1971. Многократная чемпионка СССР (в 1966—1974), чемпионка мира (1970) и Олимпийских игр (1972, Мюнхен) по выездке. Награждена 2 орденами.

ПЕ́ТЦОЛЬДТ (Petzoldt) Йозеф (4.11.1862, Альтенбург,—1.8.1929, Шпандау, Берлин), немецкий философ-идеалист, представитель *эмпириокритицизма*, один из основателей Об-ва позитивистской философии (1912). Проф. Высшей технич. школы в Шарлоттенбурге (с 1922). Вслед за Р. *Авенариусом* сводил гносеологию к психологии познания. С субъективно-идеалистич. позиций критиковал понятия субстанции и причинности, считая, что их следует заменить априорным понятием функциональной зависимости. В этом П. был близок к позициям Э. *Маха* и Э. *Кассирера*. Филос. взгляды П. были подвергнуты резкой критике В. И. Лениным в «Материализме и эмпириокритицизме».

Соч.: Die Stellung der Relativitätstheorie in der geistigen Entwicklung der Menschheit, 2 Aufl., Lpz., 1923; в рус. пер.— Проблема мира с точки зрения позитивизма, СПБ, 1909; Введение в философию чистого опыта, т. 1, СПБ, 1910. *А. П. Огурцов.*

ПЕХЛЕВИ́, династия в Иране (с 12 дек. 1925). Шахи П.: *Реза-шах Пехлеви* (1925—41), *Мохаммед Реза Пехлеви* (с 16 сент. 1941).

ПЕХЛЕВИ́ (до 1925 — Энзели), город и порт в Иране, на юж. побережье Каспийского моря, в пров. Гилян. 48 тыс. жит. (1971). Шоссе соединяет П. с Тегераном. Через порт осуществляется осн. морской грузооборот между Ираном и СССР (порт реконструирован с помощью СССР). Важный центр рыболовства. Предприятия по переработке рыбы, рисоочистит., табачные, маслоб., деревообрабатывающие; судоверфь. Приморский курорт.

ПЕХЛЕВИЙСКИЙ ЗАЛИ́В, на Ю.-З. Каспийского м., у берегов Ирана. Обособлен узкой песчаной косой. Вдаётся в сушу на 15 *км*. Наибольшее протяжение ок. 40 *км*. Глуб. до 3 *м*. Порт — Пехлеви.

ПЕХО́ТА, род *сухопутных войск*, предназначенный для нанесения поражения противнику в общевойсковом бою и овладения его территорией. П. способна вести упорный и длительный бой в любое время года и суток, при всякой погоде и на различной местности. Название П. как рода войск применяется в вооруж. силах США, Великобритании, ФРГ и др. гос-в. В Сов. Вооруж. Силах аналогичные П. войска именуются *мотострелковыми войсками*. Кроме П. сухопутных войск, в вооруж. силах различных гос-в имеются воздушнодесантная П. и *морская пехота*.

П.— древнейший род войск. Её роль в боевых действиях, удельный вес в сравнении с др. родами войск, вооружение, организация, тактика в ходе историч. развития претерпевали существ. изменения, к-рые определялись уровнем развития произ-ва, социально-экономич. строем гос-ва, изобретением и внедрением новых видов оружия и др. факторами. В рабовладельч. гос-вах (Египет, Греция, Рим и др.) гл. родом войск являлась П., в Ассирии, Персии и др. гос-вах Др. Востока, а также в Македонии значит. роль играла конница. П. делилась на тяжёлую (в Др. Греции наз. *гоплитами*, в Др. Риме — гастатами, принципами и триариями) и лёгкую (в Др. Риме наз. велитами). Тяжёлая П. комплектовалась из более состоятельных свободных граждан и была вооружена копьями, мечами, имела круглые щиты, панцири на груди, шлемы и поножи на ногах. Вес *защитного вооружения* достигал 30 *кг*. Лёгкая П. (лучники, пращники, метальщики дротиков) набиралась гл. обр. из беднейших слоёв. Её вооружение состояло из луков, пращей, лёгких копий, дротиков; защитного вооружения лёгкая П. обычно не имела. В Др. Греции с 4 в. до н. э. существовала средняя П., сочетавшая качества тяжёлой и лёгкой (см. *Пелтасты*). В рабовладельч. гос-вах зародилась организация войск, получившая наибольшее развитие в Др. Риме. Рим. войско делилось на *легионы*, состоявшие из центурий и когорт. В период упадка Рим. империи тяжёлое копьё заменяется лёгким, тяжёлые латы снимаются с вооружения, в бою начинают широко применять метательное оружие. Тяжёлая П. постепенно утрачивает своё прежнее значение.

В армиях феод. гос-в роль П. в различные периоды развития феодализма и в различных странах была неодинаковой. Войско раннефеод. зап.-европ. гос-в (6—7 вв.) первоначально состояло гл. обр. из пешего ополчения. С образованием крупных феод. гос-в (8—9 вв.) и в последовавший затем период феод. раздробленности воен. служба становится привилегией феодалов. Вместо прежнего ополчения из свободных крестьян и ремесленников появляется феод. ополчение из господствующего класса землевладельцев, составлявших *рыцарство*. С 8—9 вв. в странах Зап. Европы гл. воен. силой, решавшей исход боёв и сражений, становится тяжёлая рыцарская конница, господствовавшая на поле боя в течение неск. столетий. П., игравшая вспомогат. роль, комплектовалась из крепостных крестьян и феод. челяди. «К концу X столетия,— пишет Ф. Энгельс,— кавалерия была единственным родом войск, который всюду в Европе действительно решал участь сражения; пехота же, гораздо более многочисленная в каждой армии, чем кавалерия, являлась не чем иным, как плохо вооружённой толпой, организовать которую почти не делалось никаких попыток. Пехотинец даже не считался воином; слово miles (воин) сделалось синонимом конного воина» (Избр. военные произведения, 1956, с. 188). В странах Вост. Европы П. сохраняла своё значение наряду с конницей.

Развитие ремесла и торговли привело к усилению городов. В 12—13 вв. мн. города добились самоуправления и для защиты от нападения врагов создали свои вооруж. силы, состоявшие из П. (ополчения ремесленников). В 1302 П. фландрских городов (зап. часть Бельгии), имевшая оружие, предназначенное для боя с рыцарской конницей (длинные пики, железные дубины и др.), в сражении при *Куртре* одержала победу над франц. рыцарским войском. В сражении при Моргартене (1315) рыцарское войско Габсбургов было разбито швейц. П., состоявшей из свободных крестьян. В 1-й пол. 15 в. П. гуситов неоднократно одерживала победы над австр. рыцарями. В этих сражениях выявилось преимущество П. над рыцарской конницей; началось возрождение П., к-рая с кон. 15 — нач. 16 вв. с возникновением централизованных гос-в Западной Европы постепенно превращается в гл. род войск в составе наёмных армий. Строевой и адм. единицей П. была первоначально рота (150 — 400 чел.). Широкой известностью пользовалась наёмная швейц. и нем. П. (*ландскнехты*). К сер. 16 в. выдвинулась исп. П., использовавшая швейц. тактику и швейц. вооружение и успешно действовавшая до 17 в. Большое влияние на развитие П. и её тактику оказало внедрение в 16 в. в войска усовершенствованного огнестрельного оружия (мушкета). П. состояла из вооружённых пиками пикинёров и мушкетёров, к-рые, кроме мушкетов, были вооружены мечами, но защитных доспехов, как пикинёры, не имели и не могли самостоятельно противостоять конным или пешим пикинёрам. Поэтому они располагались вокруг квадратных колонн пикинёров строем в 2—6 шеренг и вели бой во взаимодействии с ними. Постепенно с кон. 16 в. число мушкетёров увеличивается и достигает $^1/_2$ и даже $^2/_3$ состава П. Пули из мушкетов пробивали латы рыцарей, в результате чего к кон. 16 в. рыцари были совершенно вытеснены с поля боя.

Войско Киевской Руси в 9—11 вв. состояло из П., к-рая делилась на тяжёлую и лёгкую. На вооружении она имела мечи, сабли, ножи, копья (метательные и для рукопашного боя), топоры и луки; в качестве защитного вооружения — щит, шлем и кольчугу. Необходимость защиты юж. границ большой протяжённости и борьбы с кочевниками-половцами, а затем тат. конницей привела в 11—14 вв. к значит. увеличению конницы, но П. не утратила самостоят. значения. Действуя совместно с конницей, П. показала превосходство над тяжёлой рыцарской кавалерией (см. *Ледовое побоище 1242*), над лёгкой тат. конницей и наёмной П. (см. *Куликовская битва 1380*). С образованием Рус. централизованного гос-ва П. составляла бóльшую часть постоянного стрелецкого войска, созданного в 1550, а в 17 в. бóльшую часть «*полков нового строя*». Организационной единицей был полк, насчитывавший до 1000—1500 чел. и делившийся на роты; в стрелецком войске полк (до 1681 именовался приказом) делился на сотни и десятки. Вооружение П. состояло из мушкетов, карабинов, пищалей, пик, бердышей, алебард, шпаг.

В кон. 16 — нач. 17 вв. в зап.-европ. гос-вах появились постоянные наёмные армии, в к-рых П. занимала от $^1/_2$ до $^2/_3$ численности войск. В это время начали создавать пех. полки из 8—12 рот и более. Позже 2—4 роты сводились в батальон. Тактич. задачи решались квадратными колоннами, величина к-рых определялась численностью войск. Во 2-й пол. 16 в. в нек-рых армиях (напр., в исп., нидерл., в 17 в. в швед. и др.) были сформированы пех. бригады. В кон. 17 — нач. 18 вв. П. в большинстве армий получила на вооружение ружьё со штыком, к-рое могло одновременно служить и холодным оружием. В результате этого исчезло деление на мушкетёров и пикинёров; постепенно исчезло и защитное вооружение. В 18 в. в европ. армиях наряду с тяжёлой (линейной) появилась лёгкая П., к-рая отличалась большей подвижностью, имела на вооружении более совершенное оружие (штуцера) и облегчённое снаряжение. Она предназначалась для подготовки огнём атаки линейной П. и действовала в рассыпном строю (застрельщики). Лёгкую П. составляли стрелковые, егерские или вольтижёрские роты (батальоны, полки).

В европейских армиях, в т. ч. и в России, стали формироваться роты, а затем отд. части *гренадеров*, превратившихся к кон. 18 в. в отборные войска, к-рые по своему составу, вооружению и характеру действий не отличались от остальной П. С увеличением численности войск в нач. 18 в. в России и во Франции, а позже и в др. странах стали формировать дивизии; в кон. 18 — нач. 19 вв. появились корпуса. Пех. дивизия, состоявшая из различных родов войск, становится общевойсковым соединением постоянного состава, включающим определённое число частей, согласно штату, а корпус — соединением переменного состава, включающим 2—3 и более дивизий и отд. части разных родов войск. Во 2-й пол. 19 — нач. 20 вв., несмотря на то, что вся П. получила на вооружение магазинные винтовки и была обучена действиям в рассыпном строю, в ряде европ. армий нек-рые части продолжали по традиции наз. стрелковыми (егеря, стрелки) и гренадерскими.

К началу 1-й мировой войны 1914—18 в вооруж. силах наиболее крупных гос-в пех. дивизия насчитывала 16—21 тыс. чел. и включала пехоту, артиллерию, кавалерию и сапёрные подразделения. Количеством пех. дивизий стали исчислять силы сухопутных войск гос-в. Пех. (армейский) корпус имел 43—48 тыс. чел. и состоял из 2—3 пехотных и 1 кав. дивизии или бригады. В ходе войны в пех. дивизии (и её частях) различных армий были созданы подразделения тяжёлой и полковой артиллерии, пулемётов, бомбомётов (миномётов) и др. К концу войны количество пулемётов, орудий, миномётов в пех. дивизии резко возросло. Огневая мощь её увеличилась в 2,5—3 раза. П. являлась гл. родом войск, определявшим результат боя и операции, но в связи с появлением танков, авиации, химич. войск, а также увеличением количества и значимости в бою артиллерии, инж. войск, войск связи и др. численность П. в составе вооруж. сил воевавших гос-в снизилась с 60—70% в 1914 до 40 — 50% в 1918. В связи с начавшейся моторизацией П. возрастала её манёвренность. Использование автотранспорта позволяло перебрасывать П. с одних участков фронта на другие; на автомашинах стали устанавливать и перевозить пушки.

В начале Гражд. войны 1918—20 Красная Армия состояла гл. обр. из П. В дальнейшем в операциях, кроме П., артиллерии и др. родов войск, принимала участие кавалерия. С 1918 в Красной Армии подразделения, части и соединения, состоявшие из П., стали наз. стрелковыми, но название П. как рода войск сохранилось.

В период между 1-й и 2-й мировыми войнами П. во всех армиях оснащалась боевой техникой, продолжалась её моторизация и механизация, совершенствовалась организационная структура. В связи с начавшимся технич. перевооружением П. в 1935 в состав стрелк. дивизии были включены танки, увеличилось количество орудий и пулемётов. На вооружение П. были приняты автоматич. винтовка С. Г. Симонова (образца 1936), карабин (образца 1938) и др. оружие. С разработкой в Сов. Вооруж. Силах в 30-х гг. теории ведения глубокой наступат. операции и глубокого боя П. отводилась важная роль. В соответствии с требованиями уставов РККА П. должна была решать исход боя в тесном взаимодействии с артиллерией, танками и авиацией, а все рода войск, действующие совместно с П., выполнять свои задачи в её интересах, обеспечивая продвижение П. в наступлении и стойкость в обороне.

Во 2-й мировой войне 1939—45, несмотря на возросшую роль авиации, артиллерии, бронетанк. сил, П. во всех армиях по-прежнему оставалась самым многочисл. родом войск. Она оснащалась новым оружием, боевой техникой, автотранспортом и как род войск получила дальнейшее всестороннее развитие.

В Сов. Вооруж. Силах к началу Великой Отечеств. войны 1941—45 и в ходе её П. составляла основу стрелк. частей и соединений. Кроме того, подразделения П. входили в состав воздушнодесантных, бронетанк. и механизир. войск и воен.-мор. сил. Осн. общевойсковым соединением Красной Армии являлась стрелк. дивизия. Для ведения боя стрелк. частям и соединениям временно придавались (поступали в подчинение) арт., танк. и др. подразделения и части. П. вела боевые действия совместно с войсками др. родов и видов вооруж. сил. Мощное личное и групповое стрелк. оружие П. позволяло ей наносить огневые удары с близких дистанций и удары штыком в рукопашных схватках.

После войны П. в вооруж. силах крупных гос-в была полностью моторизована и механизирована, получила на вооружение бронированные боевые машины и новые виды вооружения, что увеличило её подвижность в бою, ударную силу и огневую мощь. П. стала способной вести бой не только в пешем боевом порядке, но и непосредственно на боевых машинах. В Сов. Вооруж. Силах в 1957 стрелк. и механизиров. дивизии были преобразованы в мотострелковые дивизии. С 1963 в Сухопутных войсках вместо П. появился новый род — мотострелковые войска. В вооруж. силах США, Великобритании, ФРГ и др. гос-в П. делится на линейную, моторизованную и воздушнодесантную. Организационно она сведена в пех., мотопех. и воздушнодесантные дивизии и отд. пех. (механизир.) бригады и батальоны. Механизиров. (пех., мотопех.) дивизия считается осн. общевойсковым соединением.

Лит.: Энгельс Ф., Избр. военные произведения, М., 1958; Разин Е. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—61; Строков А. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—67; Рюстов Ф. В., История пехоты, пер. с нем., т. 1—2, СПБ, 1876. См. также лит. при статьях *Военное искусство, Вооружённые силы, Боевые порядки, Тактика.*

И. С. Ляпунов.

ПЕ́ЦКА (Pecka) Йосеф Болеслав (псевд.— Болеслав Страговски, Strahovský) (19.9.1849, Прага,—25.7.1897, Чикаго), деятель чешского рабочего движения. По профессии рабочий-металлист. С 1869 участвовал в организации рабочих союзов. В 1872—81 ред. рабочей газ. «Делницке листы» («Dělnické listy»). Один из организаторов Бржевновского съезда 1878, положившего начало Чехославянской с.-д. рабочей партии. Пользовался большой популярностью среди рабочих. Неоднократно подвергался репрессиям со стороны властей. В 1881 переехал в Вену, в 1885 — в Чикаго (США), где был ред. чеш. рабочих газет «Будоуцност» («Budoucnost»), «Праце» («Práce»), «Право лиду» («Právo lidu»). П. перевёл на чеш. яз. нек-рые труды К. Маркса и Ф. Энгельса; известны его статьи о Парижской Коммуне (в том числе «К истории Коммуны», 1874). Автор многих рабочих песен.

Соч.: Písně proletáře, Praha, 1957.
Лит.: Kreibich K., J. B. Pecka a L. Zapotocký, Brno, 1950; Průkopníci socialismu u nás, Praha, 1954.

ПЕЧ (Pécs), город в Венгрии, у юж. подножия гор Мечек. Адм. ц. медье Баранья. 145,3 тыс. жит. (1970). Важный трансп. узел и пром. центр. В окрестностях П.— добыча угля и ТЭС. В городе — машиностроение, разнообразная пищ. пром-сть (пивоварение, виноделие и др.); кож. и таб. ф-ки, коксохим. з-д. Особо известна керамика из П. (фарфоро-фаянсовые изделия бывшей ф-ки Жольнаи). Университет (впервые осн. в 1367; вновь открыт в 1922).

Город возник ок. 2 тыс. лет назад (рим. назв. Сопине, др. назв. Квинке-Эклезие или Пять церквей).

В центре города с хаотич. ср.-век. планировкой сохранились др.-христ. катакомбы (4 в.), романский собор (11 в.; перестроен в 1882—91, арх. Ф. Шмидт; сохранились рельефы 11 в.) и «нижняя церковь» (11 в.), приходская церковь Бельварош (б. мечеть Гази Касим, 16 в.), мечеть Яковали Хассана (16 в.). Ведётся крупное совр. стр-во: застройка зап. части П. (1950-е гг., арх. Э. Денеш и др.), ресторан «Олимпия» (1960, арх. Л. Гадорош), школа (нач. 60-х гг., арх. М. Наnаши). Конный пам. Яношу Хуньяди (бронза, 1956, П. Пацаи). Музей им. Януса Паннониуса (осн. в 1898; археол. памятники, нар. иск-во, венг. иск-во 20 в.). Илл. см. т. 4, табл. XLI (стр. 496—497).

Лит.: Dercsényi D., Pogány F., Szentkirályi Z., Pécs, Bdpst, 1966.

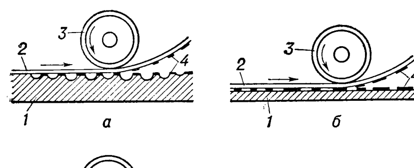
ПЕЧ (Пећ, Peć), город в Югославии, в Социалистич. Республике Сербии, в авт. крае Косово. Расположен у подножия хр. Проклетие, на р. Печска-Бистрица, притоке Белого Дрина. 48 тыс. жит. (1973). Торг.-трансп. центр с.-х. р-на котловины Метохия. Пищ. пром-сть, деревообр. комбинат, керамич. произ-во, ГЭС. Ремёсла (ковры, ювелирные изделия и др.). Н.-и. ин-ты с. х-ва и лесного х-ва. Близ П.— добыча мрамора.

Среди архит. памятников — комплекс Патриархии, состоящий из церкви Святых апостолов (1230-е гг.; в интерьере — фрески, 13—17 вв.) и примыкающих к ней с С. и Ю. церквей св. Димитрия (1321—1324; в интерьере — фрески, 14—17 вв.) и Богоматери Одигитрии (1324—27) с часовней св. Николы (сер. 13 в.). Церкви объединены общим зап. притвором (сер. 14—16 вв.). В церквах богатое собрание серб. изобразит. и декоративно-прикладного иск-ва 13—17 вв.

Лит.: Мијовић П., Пећка патријаршија, Београд, 1960.

ПЕЧА́ТАНИЕ, полиграфич. процесс получения идентичных оттисков путём переноса краски с печатной формы на бумагу или др. материал (картон, пластмассу, металл и т. п.). Различают 3 осн. вида П. (см. рис.): с рельефных форм (*высокая печать*), плоских форм (*плоская печать*), с углублённых форм (*глубокая печать*). Разновидностью плоской печати является *офсетная печать*, при к-рой краска с формы передаётся на промежуточную эластичную поверхность, а с неё на материал. Среди др. способов П. распространены *трафаретная печать* и *электрография*. См. также ст. *Полиграфия*.

Об истории развития П. см. в статьях *Книгопечатание* и *Нотопечатание*.



Схемы печатания: *а* — высокая печать; *б* — плоская печать; *в* — глубокая печать; *1* — печатная форма; *2* — материал; *3* — печатный цилиндр; *4* — краска.

Лит.: Александрова М. И., Шапиро И. Н., Печатные и брошюровочно-переплетные процессы, М., 1964 (Технология полиграфического производства, кн. 2); Козаровицкий Л. А., Бумага и краска в процессе печатания, М., 1965; Попрядухин П. А., Технология печатных процессов, М., 1968.

ПЕЧА́ТАНИЕ ТКА́НЕЙ, узорчатая расцветка тканей, получение рисунка на ткани одной или неск. красками. Для сохранения формы рисунка краситель наносят в загущенном состоянии. Для П. т. применяют дающие наиболее прочные и яркие окраски красители: кубовые, активные, пигменты и др. В качестве загустителей используют вещества, способные образовывать при растворении в воде или при разваривании клейкие системы-загустки (*крахмал, декстрин*, трагант, *камедь* и др.). В состав печатных красок могут входить также растворители, диспергаторы, окислители, восстановители, кислоты, щёлочи, соли, пластификаторы, пеногасители.

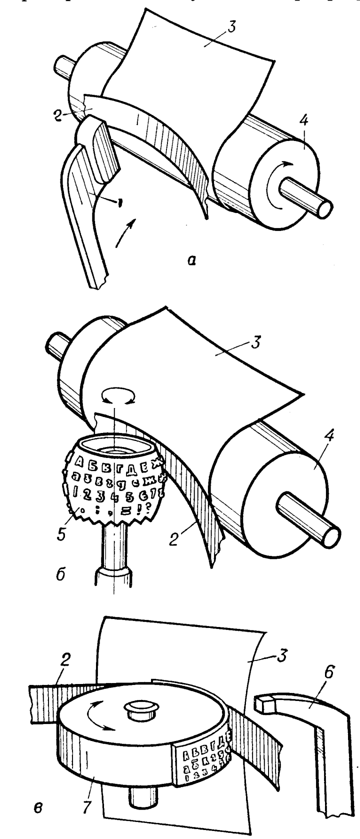
По способу создания рисунков различают прямую, вытравную и резервную печать. При прямой печати краску наносят на белую или светлоокрашенную ткань, причём в последнем случае печатание выполняют красителями тёмных цветов. Вытравная печать — получение узора на предварительно окрашенной ткани в результате разрушения первонач. окраски в местах нанесения вытравки. При резервной печати на ткань перед крашением наносят печатный резервирующий состав, в который вводятся вещества (например, воск), препятствующие окраске волокон при последующем крашении. Если резервирующий состав не содержит красителя, на окрашенной ткани получаются белые узоры.

Нанесение рисунка на ткань производят на *тканепечатающих машинах*. Для закрепления печатной краски ткань после сушки обычно подвергают паровой обработке. В паровой среде краситель переходит с поверхности в толщу ткани и отд. волокон. Для удаления загустителя и отложившегося на поверхности ткани красителя её промывают. При необходимости на промывных аппаратах производится спец. обработка, напр. окислителями, для окончат. закрепления красителя на ткани.

Помимо П. т., иногда производят расцветку чесальной ленты («фигуре») и пряжи как в виде мотков, так и в форме основы («фламме»). В нек-рых случаях узоры на ткани получают приклеиванием (в электростатич. поле) к поверхности текст. материала мелко нарезанного волокна-флока. Для спец. целей применяют фотохимич. метод печатания.

Лит.: Шпитцнер К., Печатание текстильных материалов, пер. с нем., М., 1966; Степанов Б. И., Введение в химию и технологию органических красителей, М., 1971. *Б. Н. Мельников, М. Н. Кириллова.*

ПЕЧА́ТАЮЩЕЕ УСТРО́ЙСТВО в вычислительной технике, входящее в состав ЭВМ или функционирующее самостоятельно устройство, посредством к-рого результаты обработки информации наносятся на бумагу или её заменитель (носитель записи) в доступной для зрительного восприятия буквенной, цифровой или графич. форме (см. *Алфавитно-цифровое печатающее устройство, Графопостроитель*). Наиболее широко применяют П. у., в к-рых отпечаток символа (знака) механически наносится на бумагу нажатием (ударом) выпуклой литеры через красящую ленту (в нек-рых конструкциях П. у. не литера прижимается к бумаге, а бумага спец. гладким «молоточком» прижимается через красящую ленту к выпуклой поверхности неподвижной литеры). Менее распространены П. у. с электрографической (см. *Электрофотография*) и магнитографической (см. *Магнитография*) печатью, фотооптические, струйные и другие. П. у. подразделяют на листовые, в к-рых информация записывается на отд. листы бумаги, и рулонные — с записью информации на рулонную бум. ленту, впоследствии фальцуемую и разрезаемую на отд. листы. По характеру перемещения носителя записи различают П. у. с непрерывной подачей, в к-рых печатные знаки наносятся на движущийся носитель, и П. у. с прерывистой подачей, в к-рых в момент печати носитель записи неподвижен.



Печатающие механизмы: *а* — рычажный; *б* и *в* — безрычажные; *1* — литерный рычаг; *2* — красящая лента; *3* — бумага (носитель записи); *4* — бумагоопорный валик; *5* — сферическая печатающая головка; *6* — молоточек; *7* — цифровое (буквенное) колесо.

Осн. элементом механич. П. у. является печатающий механизм, в состав к-рого входят печатающий орган — литерный рычаг, сферич. головка или колесо с выпуклыми литерами (см. рис.) — и система привода. Для того чтобы сделать оттиск знака, П. у. автоматически преобразует код данного знака, поступивший от ЭВМ, в электрич. сигнал, к-рый либо приводит в движение соответствующий литерный рычаг, либо поворачивает сферич. печатающую головку нужным знаком к бумаге, либо устанавливает цифровое колесо (цилиндр) в положение, при к-ром требуемая литера оказывается против молоточка. Механич. П. у. работают относительно медленно, скорость их работы определяется инерционностью подвижных элементов и в зависимости от конструкции достигает 20 знаков в *сек* для знакопечатающих и 200—300 строк в *мин* для строкопечатающих П. у. Для уменьшения массы подвижных элементов в нек-рых П. у., называемых матричными или растровыми, печатный знак образуют в виде совокупности точек, отпечатываемых независимо управляемыми проволочными пуансонами.

В немеханич. П. у. изображение печатаемых знаков формируется автоматически либо на экране электроннолучевой трубки, либо с помощью оптич. или иных спец. средств и переносится на бумагу оптич. или электрич. способом. Полученное таким образом изображение закрепляют прожиганием бумаги (искровая печать) либо химич. или термич. способом с использованием фото- или термочувствит. бумаги, либо, наконец, нанесением красящего порошка, оседающего на электрически заряженных участках бумаги и закрепляемого термич. или химич. способом. В зависимости от конструктивных и технологич. особенностей таких П. у. скорость печати составляет от 100 до 3000 знаков в *сек*.

Лит.: Савета Н. Н., Устройство ввода и вывода информации универсальных электронных цифровых вычислительных машин, М., 1971; Алферов А. В., Резник И. С., Шорин В. Г., Оргатехника, М., 1973. *М. Г. Гаазе-Рапопорт.*

ПЕЧА́ТИ ВИ́СЛЫЕ, вид печатей, наиболее характерный для ср.-век. грамот. Оттискивались на воске, свинце, золоте и серебре и подвешивались к грамотам на шнурках. Для металлич. П. в. употребителен термин *булла*, к-рый иногда в источниках распространяется и на восковые П. в. В *сфрагистике* свинцовые П. в. наз. моливдовулами, золотые — хрисовулами. П. в. впервые появились в кон. 4 в. в Риме; были широко распространены в Зап. Европе, Византии, на Руси (с 11 до кон. 15 вв.); в Ватикане сохранились до 20 в. Осн. местом находок др.-рус. П. в. является Новгород, где при археол. раскопках встречаются в изобилии П. в. посадников, тысяцких, князей, архиепископов, наместников и тиунов.

ПЕЧА́ТНАЯ МАШИ́НА полиграфическая, служит для *печатания* книг, брошюр, газет, журналов, этикеток, плакатов и т. п., а также упаковочной продукции. Кроме полиграфических, имеются П. м. для печати на жести,

упаковочном картоне, стекле, пластмассе, текстиле и т. д., а также для оперативного размножения информации и служебной документации.

Осн. узлы П. м.: печатный аппарат для переноса краски с формы на бумагу; красочный аппарат, наносящий краску на форму; бумагопроводящая система, подающая бумагу к печатному аппарату и выводящая оттиски из машины; дополнит. устройства для приёмки и обработки отпечатанной продукции; привод и системы управления машиной. По принципу построения печатного аппарата различают 3 вида П. м. (рис. 1): ротационные, плоскопечатные и тигельные.

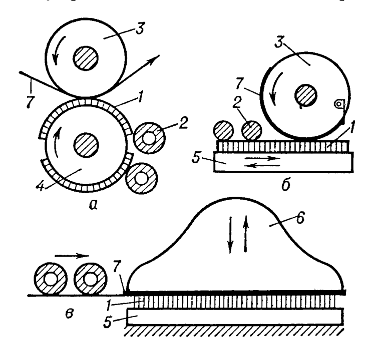
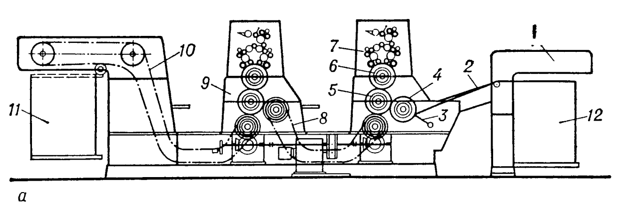


Рис. 1. Схемы построения печатных аппаратов: *а* — ротационный; *б* — плоскопечатный; *в* — тигельный; *1* — печатная форма; *2* — накатные валики красочного аппарата; *3* — печатный цилиндр; *4* — формный цилиндр; *5* — талер; *6* — тигель; *7* — бумага.

Ротационные П. м. — наиболее производительное печатное оборудование. В машинах этого типа форма закрепляется на цилиндрич. поверхности (формном цилиндре), бумага также располагается на цилиндрич. поверхности (печатном цилиндре). Переход краски с формы на бумагу происходит в зоне контакта формного и печатного (покрытого эластичной оболочкой — декелем) цилиндров под давлением. По виду подаваемого материала (листы или лента, намотанная в рулон) П. м. подразделяют на листовые и рулонные.

Листовые ротационные машины в основном предназначены для печатания высококачеств. многокрасочной продукции и изготавливаются для всех осн. способов печатания: высокого, офсетного и глубокого (см. *Высокая печать*, *Офсетная печать*, *Глубокая печать*). В СССР на листовых ротационных машинах высокой печати ПВЛ-70 и ПВЛ-84 (рис. 2,*а*) печатают продукцию на листах форматом соответственно до 70 × 100 *см* и 84 × 108 *см* при скорости до 7500 листов в 1 *ч*. Для раскатывания краски и нанесения её на форму равномерным слоем в красочном аппарате предусмотрено большое число резиновых валиков и металлич. цилиндров, к-рые перемещаются в осевом направлении. После нанесения на бумагу первой краски листы передаются ко второй печатной секции, на к-рой на оттиск наносится вторая краска. После этого листы выводятся на стапель приёмки. В зависимости от числа печатных секций машины выпускаются одно-, двух- и четырёхкрасочные. Кроме машин секционного построения, существуют П. м. с планетарным печатным аппаратом, в которых с одним печатным цилиндром контактирует несколько формных. В качестве печатных форм в листовых ротационных машинах высокой печати используются *стереотипы* или гальваностереотипы, а также полноформатные гибкие формы толщиной 0,8 *мм* из фотополимеров, каучука или микроцинка (машины ПГФ). Наибольшее распространение получили листовые машины для офсетной печати. Листовые офсетные машины ПОЛ-70 и ПОЛ-84 (рис. 2,*б*) построены на одной конструктивной базе с машинами ПВЛ. Формный цилиндр, рассчитанный на установку полноформатных форм толщиной 0,8 *мм*, помимо красочного аппарата, оснащается увлажняющим аппаратом, наносящим тонкий слой раствора на пробельные элементы формы. С формным цилиндром контактирует офсетный цилиндр, покрытый упругим прорезиненным полотном, на поверхность к-рого переходит с формы слой краски. В зоне контакта с печатным цилиндром слой краски переходит на поверхность бум. листа. В офсетных машинах часто применяется планетарный пятицилиндровый печатный аппарат, в к-ром с одним печатным цилиндром контактируют два офсетных. По такому принципу построен печатный аппарат двухкрасочной листовой офсетной машины ПОЛ-6, печатающей на бум. листах форматом до 920 × 1200 *мм* (рис. 3). В четырёхкрасочной машине ПОЛ-7 (рис. 4) две пятицилиндровые двухкрасочные секции соединены цепным транспортёром, передающим листы от первой секции ко второй. Листовые машины для глубокой печати имеют ограниченное распространение.



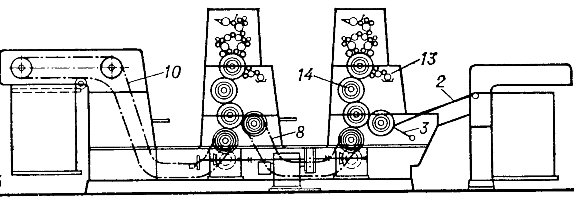


Рис. 2. Схемы двухкрасочных листовых ротационных машин: *а* — высокой печати; *б* — офсетной печати; *1* — самонаклад; *2* — накладной стол; *3* — качающиеся захваты; *4* — передаточный цилиндр; *5* — печатный цилиндр; *6* — формный цилиндр; *7* — красочный аппарат; *8* — листопередающий транспортёр; *9* — вторая печатная секция; *10* — выводной транспортёр; *11* — стапель приёмки бумажных листов; *12* — стапель самонаклада; *13* — увлажняющий аппарат; *14* — офсетный цилиндр.

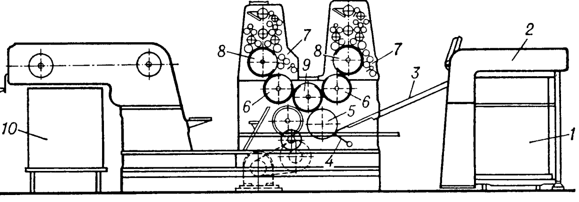


Рис. 3. Схема двухкрасочной листовой офсетной машины ПОЛ-6: *1* — стапель самонаклада; *2* — самонаклад; *3* — накладной стол; *4* — качающиеся захваты; *5* — передаточный цилиндр; *6* — офсетные цилиндры; *7* — увлажняющие аппараты; *8* — формные цилиндры; *9* — печатный цилиндр; *10* — стапель приёмки.

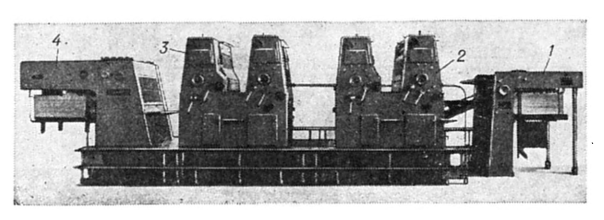


Рис. 4. Четырёхкрасочная листовая офсетная машина ПОЛ-7: *1* — самонаклад; *2* — первая двухкрасочная секция; *3* — вторая двухкрасочная секция; *4* — приёмное устройство.

Рулонные ротационные П. м. выпускаются для высокой, офсетной и глубокой печати. По назначению рулонные машины подразделяются на газетные и книжно-журнальные. В СССР выпускаются 3 модели газетных машин высокой печати: агрегат ГАУ (ширина бум. полотна 1680 *мм*, длина окружности цилиндров 1188 *мм*, макс. скорость 30 тыс. *об/ч*), предназначенный для печати центр. и респ. крупнотиражных газет (рис. 5); ПВГ-84 (ширина рулона 840 и 420 *мм*, дл. окружности цилиндров 1188 *мм*, макс. скорость 25 тыс. *об/ч*) — для печати обл. и гор. газет средними тиражами; ПВГ-60 (ширина рулона 600 *мм*, дл. окружности цилиндров 840 *мм*, макс. скорость 18 тыс. *об/ч*) — для печати районных газет. Книжно-журнальные рулонные машины имеют декель толщиной 1,5—2,0 *мм*, в то время как у газетных машин 4—4,5 *мм*. Иллюстрационные книжно-журнальные машины оснащаются сушильными установками, в к-рых ускоряется закрепление краски. Иллюстрационная книжно-журнальная ротация ПВК-84 предназначена для печати двухкрасочной продукции форматом 840 × 1100 *мм* (макс. скорость 13 500 *об/ч*).

Всё большее распространение получают рулонные машины для офсетной печати, которые применяются, в первую очередь, для многокрасочной двусторонней книжно-журнальной продукции.

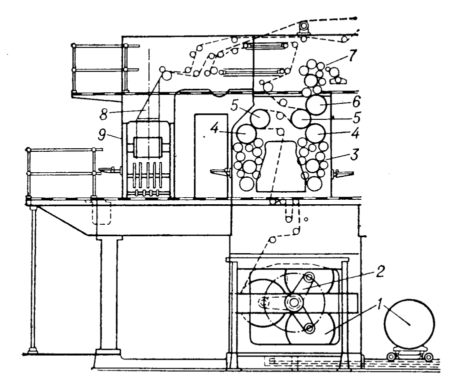


Рис. 5. Схема секции газетного агрегата ГАУ: *1* — рулон бумаги; *2* — рулонная звезда; *3* — красочный аппарат основной краски; *4* — формный цилиндр основной краски; *5* — печатный цилиндр; *6* — формный цилиндр второй краски; *7* — красочный аппарат второй краски; *8* — воронка; *9* — фальцаппарат.

В таких машинах обычно имеется четырёхцилиндровый печатный аппарат; бум. полотно проходит между двумя эластичными офсетными цилиндрами, к-рые наносят изображение одновременно с двух сторон. В рулонных офсетных П. м. ПОК-84 (рис. 6) применяются две двухлучевые рулонные звезды, к-рые могут располагаться на одном этаже с печатной машиной или в нижнем этаже. В СССР выпускается рулонная офсетная машина ПОК-70 с односторонним трёхцилиндровым печатным аппаратом; формат оттиска 700 × 920 *мм*, макс. скорость 18 тыс. *об/ч*. Готовятся к выпуску (1975) двухсторонние машины с четырёхцилиндровым печатным аппаратом ПОК-84 двух размеров: для форматов оттиска 546×840 *мм* и 840 × 1092 *мм*, макс. скорость соответственно 30 и 25 тыс. *об/ч*. Рулонные офсетные машины применяются и для печати иллюстрированных газет.

П л о с к о п е ч а т н ы е П. м. предназначены для печати только способом высокой печати, скорость их работы ниже, чем листовых ротационных, но они позволяют печатать непосредственно с плоских первичных наборных форм или клише; эффективны при печатании небольших тиражей. В плоскопечатных машинах форма закрепляется на плоском столе — талере, совершающем возвратно-поступательное движение, а бумага — на вращающемся цилиндре. Плоскопечатные машины подразделяются на двухоборотные, в к-рых цилиндр совершает два оборота за цикл, однооборотные, стоп-цилиндровые (с останавливающимся цилиндром) и реверсивные. В СССР выпускаются след. плоскопечатные машины: двухоборотные ПД-3 (формат 840 × 1080 *мм*, макс. скорость 3120 циклов в *мин*), 2ПД-5 (700×1000 *мм*, макс. скорость 3000 циклов в *ч*); однооборотные ПС-АЗ (450 × 600 *мм*, макс. скорость 4500 циклов в *ч*; рис. 7), стоп-цилиндровые ПС-1М (450 × 600 *мм*, макс. скорость 2100 циклов в *ч*).

Т и г е л ь н ы е П. м. применяются для печатания малотиражной продукции небольшого формата; они позволяют печатать только с плоских форм высокой печати. Форма и бумага располагаются на плоских поверхностях — талере и тигле. Тигельные машины бывают лёгкого и тяжёлого типов. Машины лёгкого типа предназначены для печати простой текстовой продукции. В этих машинах тигель совершает простое качательное движение. В СССР выпускаются тигельные машины лёгкого типа: ПТ-4 с ручным накладом (формат бумаги 300 × 450 *мм*, макс. скорость 1500 циклов в *ч*) и ПТ-2 с автоматическим накладом бумаги (формат 300× ×420 *мм*, макс. скорость 3600 циклов в *ч*). В машинах тяжёлого типа тигель совершает сложное движение: при удалении от талера он откидывается для укладывания на его поверхность листов бумаги, а при подходе к форме он движется прямолинейно и прижимает бумагу к форме одновременно всей плоскостью. Машины этого типа предназначены для печатания иллюстрационной продукции и тиснения.

Зарубежные П. м. представлены в основном офсетными, в первую очередь рулонными и листовыми крупноформатными. Скорости зарубежных П. м.: газетных агрегатов до 40—42 тыс. *об/ч*; книжно-журнальных до 30 тыс. *об/ч*; листовых ротаций до 10—12 тыс. *об/ч*.

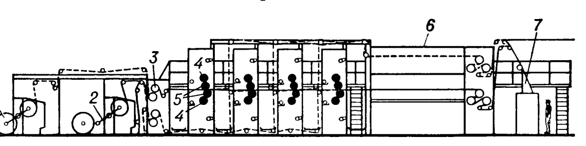


Рис. 6. Схема многокрасочной рулонной офсетной машины: *1* — рулон бумаги; *2* — рулонная звезда; *3* — стабилизатор натяжения; *4* — формные цилиндры; *5* — офсетные цилиндры; *6* — сушильные установки; *7* — фальцаппарат.

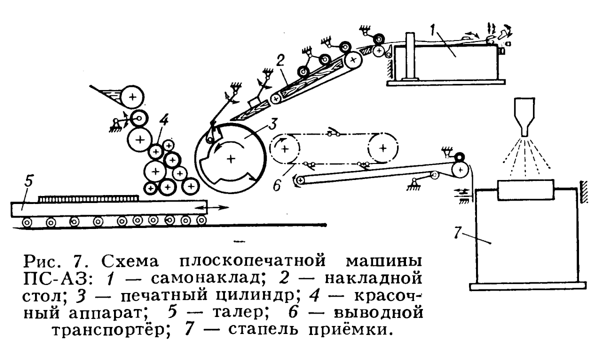
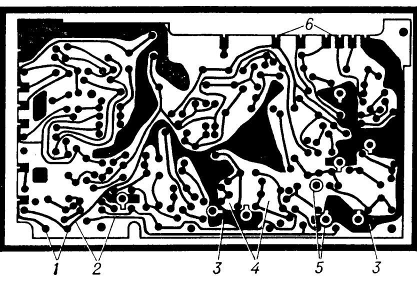


Рис. 7. Схема плоскопечатной машины ПС-АЗ: *1* — самонаклад; *2* — накладной стол; *3* — печатный цилиндр; *4* — красочный аппарат; *5* — талер; *6* — выводной транспортёр; *7* — стапель приёмки.

Развитие печатного оборудования происходит в направлении преимущественного развития рулонных ротационных машин, создания многокрасочных машин, изготавливающих продукцию за один цикл; увеличения форматов бумаги, повышения скорости работы машин; сокращения непроизводительных простоев путём механизации и автоматизации подготовительных и вспомогательных операций. См. также ст. *Полиграфическое машиностроение*.

Лит.: Б у ш у н о в В. Т., Печатные машины, М.— Л., 1963; К у л и к о в Б. В., Типографские ротационные печатные машины, М., 1965; Т ю р и н А. А., Печатные машины, М., 1966; З а х а р о в А. Г., Ф у ф а е в с к и й Д. А., Офсетные машины и работа на них, М., 1972. *Н. И. Либерман.*

ПЕЧА́ТНАЯ ПЛА́ТА, *плата*, содержащая на своих поверхностях печатные проводники электрич. тока с контактными площадками (см. *Печатный монтаж*), служащие для соединения навесных элементов согласно электрич. схеме функционального узла электро- или радиоаппаратуры, а также металлизированные (переходные) и неметаллизированные (крепёжные) отверстия. Известно ок. 200 методов выполнения П. п. (в частности, фотохимический, фотоэлектрохимический, офсетно-электрохимический), отличающихся способом получения токопроводящего покрытия или способом выполнения изображения печатных проводников. Размеры П. п., положение центров отверстий и их диам. стандартизованы: длина от 10 до 360 *мм*; ширина от 10 до 240 *мм*; толщина от 0,05 до 3 *мм* (в зависимости от требуемой жёсткости); шаг координатной сетки при разметке отверстий 2,5 *мм* (реже 1,25 *мм*), диаметр отверстий 0,2—3 *мм*. Различают П. п. односторонние (см. рис.), двусторонние и многослойные (до 15 слоёв). Многослойные П. п. выполняют методами: выступающих выводов, металлизации стенок сквозных отверстий, попарного прессования двухсторонних П. п., послойного наращивания и др. Материалом для П. п. чаще всего служат фольгированные и нефольгированные гетинакс и стеклотекстолит, армированный фторопласт, полистирол, полиэтилентерефталат, полиамид, поликарбонат, радиокерамика и др.

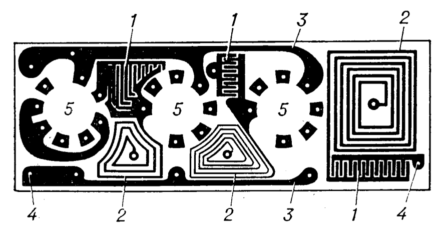


Печатная плата: *1* — контактные площадки; *2* — печатные проводники; *3* — участок фольгированной поверхности; *4* — электроизоляционные промежутки; *5* — металлизированные отверстия; *6* — контактные площадки для соединения с внешними электрическими цепями.

Лит.: Конструирование и технология печатных плат, М., 1973. *Б. П. Лиховецкий.*

ПЕЧА́ТНАЯ СХЕ́МА, узел электро- или радиоаппаратуры, выполненный на одной *плате* в виде системы печатных электро- и радиоэлементов, соединённых между собой способом *печатного монтажа*. В печатном исполнении изготавливают многие пассивные элементы (см. рис.): резисторы и конденсаторы, катушки индуктивности и трансформаторы, разъёмы и переключатели, СВЧ элементы (для работы на частотах от 500 до 2000 *Мгц*) — полосковые линии, направленные ответвители, полосовые фильтры, аттенюаторы и т. д. Р е з и с т о р ы получают либо нанесением через трафарет на отд. участки платы (полоски или площадки) резистивной смеси (пасты) (точность получения номинального значения сопротив-

ления 20—40%), либо термовакуумным осаждением на плату тонкого слоя углерода, металла (тантал, ниобий), окисла металла (двуокись олова), сплава (нихром) (точность 5—10%). Конденсаторы получают путём образования металлизированных площадок на одной



Печатная схема: *1* — конденсаторы; *2* — катушки индуктивности; *3* — электропроводящие полоски, соединяющие элементы; *4* — контактные площадки; *5* — контактные площадки переключателей.

или на обеих сторонах платы. Из-за малой ёмкости (до неск. десятков *пф*) и больших значений тангенса угла диэлектрич. потерь применение их ограничено. Катушки индуктивности в виде одно- или многовитковых спиралей получают травлением (на фольгированных платах) или вжиганием серебра (на керамич. платах). Обычно значения их индуктивности не превышают 7—10 *мкгн*, а при особо тонких проводниках — 50 *мкгн*. Подобным же образом получают и трансформаторы. При изготовлении разъёмов с пружинящим контактом на краю платы создают ряд печатных полосок с износоустойчивым покрытием из родия или платины, играющих роль вилки. Аналогично изготавливают контактную часть переключателей, имеющих сложную систему коммутации, напр. кодовые диски для цифровых устройств. Соединит. кабели (одно- и многослойные) в виде плоской многопроводной системы получают травлением гибкой фольгированной плёнки. Габариты и масса таких кабелей значительно (в 7—10 раз) меньше, чем, напр., у обычных *радиочастотных кабелей*. Печатные элементы СВЧ тракта, а иногда также и пассивные элементы электронных усилителей промежуточной и низкой частот создают в один приём на большой (до 500 × × 500 *мм*) плате из неполярного диэлектрика. П. с. обычно покрывают влаго- и термостойким лаком, после чего она представляет собой законченное изделие.

По существу таким же образом изготавливают и пассивные элементы гибридных и плёночных интегральных микросхем (см. *Интегральная схема*).

Применение П. с. существенно повышает плотность монтажа, технологичность изготовления и надёжность узлов радиоэлектронных устройств (напр., ЭВМ, телевизоров, радиоприёмников) и служит основой их микроминиатюризации и комплексной миниатюризации, особенно при крупных масштабах произ-ва (см. также *Микромодуль*, *Микроэлектроника*).

Лит.: Печатные схемы в приборостроении, вычислительной технике и автоматике, М., 1973. *Б. П. Лиховецкий.*

ПЕЧА́ТНАЯ ФО́РМА, скомплектованный типографский набор, пластина, цилиндр и т. п. формы, поверхность к-рых содержит печатающие и пробельные элементы. Предназначена для многократного получения печатных оттисков. Взаимное расположение печатающих и пробельных элементов определяет способ печати. В зависимости от способа печати, вида печатных машин, характера используемых материалов различают след. П. ф.: при высокой печати — набор, клише, стереотип; при плоской печати — форма на монометалле (алюминий, цинк), биметалле и триметалле (напр., сталь, медь, хром), на стекле (см. *Фототипия*); при глубокой печати — медные или хромированные цилиндры. По характеру графич. элементов и виду печатной продукции выделяют текстовые, иллюстрационные и смешанные П. ф. Материал П. ф. разнообразен: цветные металлы, сплавы, пластмасса, резина, дерево, металлич. или бум. фольга и др. В зависимости от материалов с одной формы можно отпечатать до 1 млн. оттисков и более. П. ф. в значит. мере определяет качество печати изданий. *Э. М. Фарбер.*

ПЕЧА́ТНИК, должностное лицо при дворе рус. князей и царей в 13—17 вв. Хранил гос. печати и обязан был прикладывать их к документам, составлявшимся в правительственных учреждениях. П. обычно были незнатного происхождения. В 16—17 вв. в ведении П. находился Печатный приказ. В 16 в. П. заведовал также и личной канцелярией государя и гос. архивом (царским архивом).

ПЕЧА́ТНЫЕ ПО́ШЛИНЫ («Печать», «Печатное»), в России 15—17 вв. пошлины, взимавшиеся за приложение гос. печати к документам частных лиц. В 18 в. П. п. постепенно вытесняются гербовым сбором-пошлиной за гербовую бумагу, на к-рой писались документы офиц. характера.

ПЕЧА́ТНЫЙ ДВОР в Москве, первая русская государственная типография. П. д. был основан ок. 1563 при поддержке Ивана IV и митрополита Макария; находился в Китай-городе (в районе совр. ул. 25 Октября). В 1564 на П. д. Иваном *Фёдоровым* и Петром *Мстиславцем* был напечатан «Апостол», в 1565— «Часовник». После отъезда Фёдорова и Мстиславца из Москвы работу на П. д. продолжили Андроник Тимофеев *Невежа* и Никифор Тарасиев, выпустившие в 1568 «Псалтырь». После 1568 книгопечатание перешло в Александровскую слободу. В Москве печатание книг на П. д. возобновилось в 1587. После пожара 1611 на том же месте был построен новый П. д. (действовал с 1614). В 1645 и 1679 П. д. был перестроен. В кон. 17 в. на П. д. было издано более 500 различных книг, не считая отд. грамот. Средний тираж книги был ок. 1200 экз. Светских книг издавалось мало; из них следует отметить «Букварь» В. Ф. *Бурцова-Протопопова* (1634), переводное «Учение и хитрость ратного строения пехотных людей» Иоганна Якоби фон Вальхаузена (1647), «Грамматику» Мелетия *Смотрицкого* (1648), «Уложение» (1649). В кон. 17 в. П. д. стал называться типографией. В 1708 здесь была выпущена первая книга гражданской печати — «Геометрия». В 1712 часть станков П. д. была перевезена в Петербург. С 1721 по 1917 в зданиях П. д. находилась Синодальная типография.

Лит.: У истоков русского книгопечатания, М., 1959; Немировский Е. Л., Возникновение книгопечатания в Москве, М., 1964. *В. А. Кучкин.*

«ПЕЧА́ТНЫЙ ДВОР» имени А. М. Горького, производственно-технич. объединение. Находится в Ленинграде. Специализировано на выпуске большими тиражами политич., художественной, учебной и технич. литературы. Осн. в 1827 в Петербурге как Гос. типография для печатания правительственных распоряжений, сообщений, отчётов, офиц. изданий. Рабочие типографии участвовали в революц. движении (бастовали в янв. и сент. 1905, в февр. 1917 взяли типографию в свои руки). После победы Окт. революции 1917 предприятие перешло на выпуск книжной продукции для народа. В 1919 коллектив выполнил почётное задание — отпечатал на мн. европ. языках литературу для делегатов 1-го конгресса Коминтерна. Включившись в кампанию по ликвидации неграмотности, типография выпустила буквари и книги для чтения тиражами более 3 млн. экз. В 1922 типографии присвоено назв. «Печатный двор», в 1936 — имя А. М. Горького. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 осн. кадры эвакуированы в г. Пермь. Деятельность «П. д.» возобновилась в 1944, уже в 1947 довоенный уровень произ-ва был превзойдён на 45 млн. листов-оттисков. В процессе восстановления было почти полностью обновлено оборудование печатных и переплётного цехов. В «П. д.» используется только способ *высокой печати*. В 1968 завершена комплексная механизация осн. произ-ва. В 1973 выпуск продукции составил 1277 млн. листов-оттисков, что в 3,3 раза больше, чем в 1940. В послевоенный период массовым тиражом выпущены такие многотомные издания, как 2-е изд. Соч. К. Маркса и Ф. Энгельса, Собр. соч. В. И. Ленина (4-е изд.) и Полн. собр. соч. В. И. Ленина (5-е изд.), Собр. соч. А. М. Горького и др. Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1966). *Т. И. Михайлов.*

ПЕЧА́ТНЫЙ ЛИСТ, см. в ст. *Лист.*

ПЕЧА́ТНЫЙ МОНТА́Ж, способ *монтажа* электронной аппаратуры, при к-ром соединения электро- и радиоэлементов, в т. ч. экранирующих, выполняют посредством тонких электропроводящих полосок с контактными площадками, расположенных на *печатной плате*. П. м. позволяет уменьшить габариты и массу аппаратуры, широко использовать механизированное и автоматизированное оборудование и высокопроизводит. технологич. процессы при её массовом выпуске. При этом значительно повышается надёжность изделий и заметно сокращаются расход материалов и трудовые затраты. Печатные проводники получают травлением фольгированного изоляц. материала, электрохимич. осаждением, вакуумным или катодным распылением, вжиганием проводящих паст, электролитич. осаждением с переносом проводящего рисунка на изоляционную плиту и др. методами (изображение печатных проводников на плате получают фотографич., офсетным, сеточно-графич. способами, а также методами прессования, тиснения и др.). Контактные переходы с одной стороны платы на другую осуществляют путём металлизации стенок отверстий или установкой металлич. трубок с последующей их развальцовкой и опайкой. При П. м. обычно толщина проводников 20—50 *мкм*, их ширина 0,5—0,8 *мм* и минимальное расстояние между ними 0,3—0,5 *мм*. Вследствие благоприятных условий теплоотвода

в печатных проводниках допускается высокая (до 30—50 *а/мм²*) плотность электрич. тока. При микроминиатюризации аппаратуры на основе многовыводных *интегральных схем* применяют многослойные печатные платы и тем самым достигают существенного повышения плотности монтажа. См. также *Печатная схема*.

Лит.: Белевцев А. Т., Технология производства радиоаппаратуры, М., 1971; Аренков А. Б., Печатные и пленочные элементы радиоэлектронной аппаратуры, Л., 1971. *Б. П. Лиховецкий.*

ПЕЧА́ТЬ, в широком и собирательном значении — вся печатная продукция; в более узком, но распространённом значении термином «П.» (синоним — пресса) обозначают периодич. издания, гл. обр. газеты и журналы (см. *Периодическая печать*). Как одно из осн. средств массовой информации и пропаганды П. является мощным орудием социальной и политич. борьбы, просвещения, распространения науч. знаний, развития культуры, формирования мировоззрения.

Возникнув в Европе в сер. 15 в. (см. *Книгопечатание*), П. около пяти столетий (до появления других средств информации — радиовещания, а затем телевидения) служила главным средством массового общения, передачи и сохранения знаний, идей. Первыми печатными изданиями были книги, брошюры, листовки, в нач. 17 в. появились газеты, в сер. 17 в.— журналы; с сер. 19 в. создаются агентства печати. С развитием радиовещания и телевидения в 20 в. П., вопреки утверждениям некоторых теоретиков, не утратила своих функций и значения, а напротив, углубила и расширила их, о чём свидетельствует непрерывно растущее распространение П. во всём мире.

Социальная роль П. обусловливается тем, в чьих руках находятся материальная основа П. (типографии, бумага и др.) и средства её распространения. На первых порах П. использовалась гл. обр. церковью в целях укрепления и распространения религиозной идеологии (печатались богослужебные и богословские книги). В процессе историч. развития, когда церковь стала постепенно терять монополию на духовную жизнь общества, появилась светская П., выражавшая и защищавшая идеологию правящих классов. Особенно усилилась роль П. как средства идеологич. давления буржуазии на трудящихся в эпоху развитого капитализма. В борьбе с «охранительной» П., служащей затемнению сознания народных масс, возникла прогрессивная, революц. П., оппозиционная господствовавшему строю и идеологии; она росла и развивалась, вызывая ненависть и гонения всех реакц. сил. История П. насыщена глубоко драматичными событиями — книги, содержавшие передовые идеи и науч. открытия, сжигали на кострах нередко вместе с их создателями, тысячи произведений заносились папской инквизицией в «*Индекс запрещённых книг*», повсюду учреждалась цензура, произведения революц. П. конфисковывались и уничтожались. Но несмотря на все преграды, прогрессивная, революционно-демократическая П. продолжала существовать (см., например, *Вольная русская печать*, *Подпольная печать*).

С возникновением марксизма (сер. 19 в.) и его распространением появилась П. нового типа — революционно-пролетарская П., мощное орудие борьбы против эксплуататоров. В России идеи марксизма широко пропагандировала *большевистская печать*, вдохновителем и организатором к-рой был В. И. Ленин.

После победы в России Великой Окт. социалистич. революции начался процесс становления подлинно народной П. Прежде всего нужно было сломить сопротивление бурж. П. и создать материальные условия для развития сов. П. Решающую роль в этом сыграл опубликованный 28 окт. (10 нояб.) 1917 Декрет о печати, к-рым пресекалась возможность выпуска контрреволюц. изданий и передавались в руки рабоче-крест. правительства крупнейшие частные типографии. Основы сов. книгоиздательства заложил Декрет ЦИК о Государственном издательстве, принятый 29 дек. 1917 (11 янв. 1918).

Коммунистич. партия повседневно руководила и руководит процессом развития и практич. деятельностью П., считая её «...могучим орудием пропаганды, агитации и организации; незаменимым средством воздействия на самые широкие массы» («КПСС в резолюциях...», 8 изд., т. 2, 1970, с. 85). В. И. Ленин видел главную задачу П. в том, чтобы она служила «орудием социалистического строительства» (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36, с. 192) и призывал «...превратить прессу из органа преимущественно сообщения политических новостей дня в серьезный орган экономического воспитания масс населения» (там же, с. 146). В период становления системы П. в СССР вопросы П. являлись предметом спец. рассмотрения на ряде съездов партии. 8-й съезд РКП(б) (1919) определил осн. методы парт. руководства П. 11-й съезд РКП(б) (1922) указал, что «партийно-политическое руководство всей печатью должно быть усилено. Каждый партийный комитет должен выделить специальные кадры работников печати» (О партийной и советской печати, радиовещании и телевидении. Сб. документов и материалов, 1972, с. 81). В целях улучшения обслуживания читательской массы и усиления связи П. с широкими слоями трудящихся на 12-м съезде РКП(б) (1923) партией была выдвинута задача создания специализированных газет для каждого осн. слоя читателей. Этим были заложены основы дифференциации всей системы сов. П., получившей своё воплощение в сложившихся группах изданий, ориентированных на различные читательские категории (см. *Комсомольская печать*, *Молодёжные журналы*, *Пионерские газеты*, *Пионерские журналы*), а также учитывающих профессиональные интересы отд. читательских слоёв (см. *Профсоюзная печать*, *Военная печать*).

Опираясь на основные идеи партийной пролетарской печати, содержащиеся в трудах К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, Коммунистич. партия создала высокоидейную *партийно-советскую печать*, сделала её частью общепартийного дела. Принципы партийности, правдивости, народности, массовости П., заложенные ещё в дооктябрьский период большевистской П., развитые и конкретизированные в последующих решениях партии, являются основополагающими принципами всей сов. П. В СССР П. стала орудием осуществления великой организаторской задачи КПСС — вовлечения трудящихся масс в активное строительство коммунистич. общества. Непосредственное участие народа в деятельности органов П. находит выражение в *рабселькоровском движении*.

В СССР виды печатной продукции делятся на непериодические, периодические и продолжающиеся издания (см. табл.). Осн. виды изданий — газеты, журнальные издания, книги и брошюры, изоиздания — в свою очередь классифицируются по неск. направлениям.

Газеты подразделяются по содержанию — на общеполитические и специализированные (по читательскому назначению); по ведомственной принадлежности — центральные, республиканские, областные, районные, городские, низовые (учреждений, организаций, вузов, предприятий — см. *Многотиражная печать*) и колхозные (см. также ст. *Газета*, раздел Газета в СССР).

Система журнальных изданий включает журналы, блокноты агитатора, бюллетени, труды, учёные записки и т. п. По содержанию журнальные издания подразделяются на партийные, общественно-политич. и социально-экономич., лит.-художеств. и общественно-политич., естественнонаучные, технич., сельскохозяйственные и т. д.; кроме того, есть издания смешанного содержания. По целевому назначению — научные, научно-популярные, научно-информационные, производственные и т. д. По читательскому назначению — издания для детей, молодёжи, женщин. По ведомств. принадлежности — центральные, республиканские, областные, издания общественных организаций, науч. учреждений, вузов, центров НТИ (см. также ст. *Журнал*, раздел Журнал в СССР).

Классификация книжной продукции ведётся по целевому назначению: *массовая политическая литература*, художеств. лит-ра (см. *Литература*, *Детская литература*), *научная литература*, *научно-популярная литература*, *производственная литература*, *учебная литература*, *справочная литература*, программная и методич. лит-ра, официально-документальная лит-ра. По содержанию книги и брошюры классифицируются по осн. отраслям знаний (в соответствии с принятой библиотечно-библиографич. классификацией). Система книжных издательств включает издательства центральные, республиканские, краевые, об-

Рост выпуска произведений печати в СССР

Виды произведений печати	1913		1940		1973	
	число изданий	тираж, млн. экз.	число изданий	тираж, млн. экз.	число изданий	тираж, млн. экз.
Книги и брошюры	30079	99,2	45830	462,2	80172	1529,3
Газеты	859	...	8806	7528	7973	35325
Журнальные издания (периодические и продолжающиеся)	1331	...	1822	245,4	6790	3075

ластные, зональные, городские, издательства обществ. организаций, министерств, ведомств, науч. учреждений и университетов (см. ст. *Издательское дело*, раздел Издательское дело в СССР).

Изоиздания включают плакаты, портреты, репродукции, эстампы, открытки, прикладную графику, альбомы (последние учитываются в книжной продукции).

Нац. политика КПСС и Сов. гос-ва ярко проявляется в многонациональном характере сов. П., к-рая обеспечивает развитие нац. литератур, науки и культуры. Во всех союзных и автономных республиках, нац. округах, краях и областях выпускаются газеты, журналы, книги и брошюры на языках народов СССР; так, в 1973 газеты выходили на 56 языках, журналы на 44 языках, книги и брошюры на 63 языках народов СССР (см. также раздел Печать, радиовещание, телевидение в статьях о союзных и автономных республиках; раздел, посвящённый культуре, в статьях о краях и областях).

В др. социалистич. странах П. за годы нар. власти получила развитие на основе марксистско-ленинской идеологии и новых экономич. принципов. Являясь важным средством политич. воспитания трудящихся, она служит делу построения нового общества, технич., науч. и культурному прогрессу.

В развивающихся странах становление нац. П. происходит в сложных условиях. Сказываются тяжёлые последствия недавнего колониального прошлого (неграмотность большей части населения, нехватка нац. кадров), а часто также влияние неоколониалистской политики и идеологии империалистич. держав. Однако несмотря на трудности роль П. как орудия просвещения и воспитания нар. масс, развития нац. экономики и культуры возрастает.

Совр. бурж. политич. П. остаётся служанкой класса капиталистов, к-рый владеет огромными по масштабам и технически хорошо оснащёнными средствами П. «Свобода печати во всем мире, где есть капиталисты, есть свобода покупать газеты, покупать писателей, подкупать и покупать и фабриковать „общественное мнение" в пользу буржуазии» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 44, с. 79). В результате острой конкурентной борьбы усиливается процесс концентрации печатных изданий в руках отд. «королей» прессы и всесильных издат. монополий (см. *Газетно-журнальные монополии*). Так формируется в капиталистич. мире «монополия слова». Затушёвывая факт полного подчинения массовой П. воле монополий, бурж. теоретики пытаются использовать лозунг «свободы печати» в качестве демагогич. оружия против руководящей роли компартий в П. социалистич. стран. Но, как говорил В. И. Ленин: «Мы в „абсолюты" не верим», а в каждом конкретном случае спрашиваем, что отстаивают — «...Какую свободу печати? для чего? для какого класса?» (там же, с. 78). Если $^4/_5$ тиража ежедневных газет капиталистич. мира контролируется горсткой миллионеров, то ясно, о какой свободе П. идёт речь,— это свобода капиталистов формировать в своих интересах общественное мнение, пропагандировать буржуазный образ жизни, искажать факты, чтобы охранить капиталистическую систему от потрясений, клеветать на страны социализма.

Буржуазной П. в капиталистич. странах противостоит П. компартий и др. прогрессивных демократич. организаций. Подвергаясь преследованиям со стороны правящих классов, она находит поддержку в массах трудящихся, интересы к-рых отстаивает. П. компартий капиталистич. стран неуклонно следует ленинским принципам П. См. также *Журналистика*.

Лит. см. при статьях, на к-рые даны ссылки. *И. М. Терехов.*

«ПЕЧА́ТЬ И РЕВОЛЮ́ЦИЯ», советский ежемесячный журнал критики и библиографии, выходивший в Москве в 1921—30. В состав редколлегии входили (до 1929) А. В. Луначарский, Н. А. Мещеряков, И. И. Скворцов-Степанов, М. Н. Покровский; ответственный редактор — В. П. Полонский. Журнал отличался широтой тематики: публиковались материалы по теории и истории лит-ры, издат. дела, лит. критика и публицистика, статьи по истории книги, графики, книжные обозрения по иск-ву, политике, философии, воен. делу, естествознанию и др. (количество отзывов о книгах доходило в нек-рые годы до 3 тыс.). После смены редколлегии в 1929 журнал утратил энциклопедич. характер.

Лит.: Белая Г. А., «Печать и революция», в кн.: Очерки истории русской советской журналистики 1917—1932, М., 1966.

ПЕ́ЧЕ Ян Яковлевич (17.12.1881—24.11.1942), участник революц. движения в России. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в Тадайкской вол., ныне Лиепайский р-н Латв. ССР в семье батрака. Рабочий в Либаве (ныне Лиепая). Во время Революции 1905—1907 чл. Либавского комитета РСДРП и Совета. С 1906 вёл работу в Риге, Николаеве, Москве. В 1914 арестован, сослан в Нарым. В 1916 бежал из ссылки, вёл работу в Самаре (ныне Куйбышев), Ростове-на-Дону. После Февр. революции 1917 чл. Моск. к-та РСДРП(б), один из организаторов Красной Гвардии, чл. её Центр. штаба; участник окт. боёв в Москве, затем чл. штаба МВО, первый военком города. В 1919 чл. РВС армии Сов. Латвии, затем на парт. работе в Крыму, Тюмени, Закавказье, Москве. С 1927 персональный пенсионер. Автор ряда воспоминаний об Окт. революции 1917 в Москве.

Я. Я. Пече.

ПЕ́ЧЕНГА (1920—19 сент. 1944 — Петсамо), посёлок гор. типа в Печенгском р-не Мурманской обл. РСФСР. Расположен на р. Печенга, у её впадения в Печенгскую губу Баренцева м., в 120 *км* к С.-З. от Мурманска и в 9 *км* от ж.-д. ст. Печенга. П. известна со времени основания Печенгского монастыря (1533). В 1920 уступлена Финляндии. После сов.-финл. войны 1939—40 оставлена в составе Финляндии; 19 сент. 1944 на основании соглашения о перемирии П. вошла в состав СССР. В районе П.— месторождения сульфидных медно-никелевых руд, являющихся осн. минерально-сырьевой базой никель-кобальтовой пром-сти Кольского п-ова. Близ П.— незамерзающий порт Лиинахамари.

ПЕЧЕНЕ́ГИ, союз племён, образовавшийся в заволжских степях в результате смешения кочевников-тюрков с сарматскими и угро-финскими племенами. Этнически представляли европеоидов с небольшой примесью монголоидности. *Печенежский язык* относят к тюркским языкам. В 8—9 вв. П. обитали между Волгой и Уралом, откуда ушли на запад под напором огузов, кипчаков и хазар. Разгромив в 9 в. в причерноморских степях кочевавших там венгров, П. заняли огромную территорию от нижней Волги до устья Дуная. Осн. занятием П. было кочевое скотоводство. П. жили родовым строем. В 10 в. делились на две ветви (вост. и зап.), которые состояли из 8 племён (40 родов). Племена возглавлялись «великими князьями», роды — «меньшими князьями», избиравшимися племенными и родовыми собраниями. У П. существовала и наследственная власть. Захваченных на войне пленников П. продавали в рабство или отпускали на родину за выкуп. Часть пленников принимали в состав родов на условиях полного равноправия. Русская земля подвергалась нашествиям П. в 915, 920, 968. В 944 и 971 киевские князья Игорь и *Святослав Игоревич* водили отряды П. в походы на Византию и Дунайскую Болгарию. В 972 войска П., возглавляемые ханом Курей, по подстрекательству византийцев уничтожили дружину Святослава Игоревича у днепровских порогов. В 1036 *Ярослав Мудрый* нанёс П. сокрушительное поражение под Киевом и положил конец их набегам на Русь. В 11—12 вв. многие П. были расселены на юге Киевской Руси для защиты её рубежей. В 10—11 вв. византийские императоры пытались использовать П. в качестве союзников в борьбе с Русью и Дунайской Болгарией. В 10—12 вв. П. проникли в Венгрию, где их расселили как по границам, так и внутри страны. В 13—14 вв. П. как единый народ перестал существовать, слившись частично с торками, половцами, венграми, русскими, византийцами и монголами.

Лит.: Голубовский П., Печенеги, торки и половцы до нашествия татар, К., 1884; Васильевский В. Г., Труды, т. 1— Византия и печенеги, СПБ, 1908; Расовский Д. А., Печенеги, торки и берендеи на Руси и в Угрии, в кн.: Сб. ст. по археологии и византиноведению (Seminarium Kondakovia, т. 6), Прага, 1933; Плетнева С. А., Печенеги, торки и половцы в южнорусских степях, в кн.: Материалы и исследования по археологии СССР, № 62, М.— Л., 1958; Пашуто В. Т., Внешняя политика Древней Руси, М., 1968; Фёдоров-Давыдов Г. А., Курганы, идолы, монеты, М., 1968. *О. М. Рапов.*

ПЕЧЕНЕ́ГИ, посёлок гор. типа в Чугуевском р-не Харьковской обл. УССР. Расположен на р. Северский Донец, в 29 *км* от ж.-д. ст. Чугуев. Пищекомбинат, маслодельный, кирпичный з-ды.

ПЕЧЕНЕ́ЖИН, посёлок гор. типа в Коломыйском р-не Ивано-Франковской обл. УССР. Расположен в предгорьях Карпат, в 12 *км* от ж.-д. ст. Коломыя (на линии Ивано-Франковск— Черновцы). Мебельный комбинат.

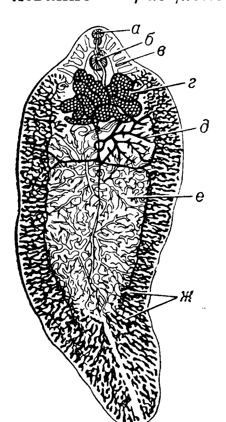
ПЕЧЕНЕ́ЖСКИЙ ЯЗЫ́К, язык *печенегов*. По мнению ряда исследователей, относится к кыпчакской группе *тюркских языков*, т. к. фонетич. особенности сближают его с *кыпчакским языком*: изменение g>j>0 и γ>w в середине и конце слова; изменение a>ä под влиянием последующих j и č; сужение ä>e и e>i в первом слоге; неопределённость распределения губных гласных в первом слоге.

Махмуд Кашгари упоминает печенегов среди огузских родов и отмечает сходные черты П. я. и языков булгар и сувар: сокращение конца слова (утрата γ ?); наличие z в середине и конце слова вместо δ и j др. тюрк. диалектов; наличие причастия на -asy. Сов. учёный Н. А. Баскаков включает П. я. в огузско-булгарскую подгруппу огузской группы тюркских языков. Название печенежских племён и родов, собств. имена, титулатура и отчасти топонимика зафиксированы в визант., венг. и слав. источниках.

Лит.: Щербак А. М., Знаки на керамике и кирпичах из Саркела-Белой Вежи (К вопросу о языке и письменности печенегов), в кн.: Материалы и исследования по археологии СССР, № 75, М.— Л., 1959; Баскаков Н. А., Введение в изучение тюркских языков, 2 изд., М., 1969; Németh J., Die Inschriften des Schatzes von Nagy — Szent — Miklos, I Anhang: Die Sprache der Petschenegen und Komanen, Bdpst — Lpz., 1932; Györffy G., Monuments du lexique petchénègue, в кн.: Acta Orientalia, t. 18, fasc. 1—2, Bdpst, 1965.

Л. С. Левитская.

ПЕЧЁНОЧНАЯ ДВУУ́СТКА (Fasciola hepatica), фасциола обыкновенная, паразитич. червь класса *трематод*. Тело листовидное, дл. 2—5 *см*, на переднем конце ротовая и брюшная присоски (рис.). Обитает в печени, жёлчных ходах, жёлчном пузыре гл. обр. травоядных млекопитающих, редко — человека. Яйца развиваются в воде, вышедшие из них личинки и их партеногенетич. поколения — в промежуточном хозяине (преим. в малом прудовике, а также в др. моллюсках). Личинка — *церкарий* — выходит из моллюска, плавает, затем оседает на водных и прибрежных растениях и инцистируется, превращаясь в *адолескария*. Проглоченные окончат. хозяином личинки проникают в его печень, растут и созревают, вызывая заболевание — *фасциолёз*. Меры борьбы: осушение заболоченных мест, где происходит выплод прудовиков, их уничтожение, смена пастбищ, дегельминтизация скота.



Печёночная двуустка: *а* — ротовая присоска; *б* — брюшная присоска; *в* — кишечник; *г* — матка; *д* — яичник; *е* — семенники; *ж* — желточники.

Лит.: Шульц Р. С., Диков Г. И., Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных, А.-А., 1964.

И. Е. Быховская.

ПЕЧЁНОЧНИКИ, печёночные мхи, класс отдела мохообразных (см. ст. *Мхи*).

ПЕЧЁНОЧНИЦА, перелеска (Hepatica), род многолетних вечнозелёных травянистых растений сем. лютиковых. Листья в прикорневой розетке, 3- или 5-лопастные, кожистые, на длинных черешках. Цветки одиночные, правильные, сине-лиловые или белые; околоцветник из 6—10 лепестковидных листочков. Плод — многоорешек; его доли с сочными придатками поедаются муравьями, к-рые и распространяют П. 6—10 видов, преим. в умеренном поясе Евразии и на востоке Сев. Америки. В СССР 3 вида: П. благородная, или обыкновенная (H. nobilis), произрастающая в Европ. части в лиственных лесах и кустарниках; П. Фальконера (H. Falconeri) — в Ср. Азии; П. азиатская (H. asiatica) — на юге Приморья. П. благородную и П. угловатую (H. angulosa) разводят как декоративные растения.

ПЕЧЁНОЧНЫЙ ГРИБ (Fistulina hepatica), гриб из группы трутовиковых. Растёт на старых стволах и пнях лиственных деревьев, преим. дубов. Плодовое тело языковидное, прикрепляется к стволу краем шляпки или имеет короткую боковую ножку. Молодые грибы мясистые, кроваво-красные, затем бледнеют и твердеют. П. г. распространён гл. обр. в средней и южной полосе СССР.

ПЕ́ЧЕНЬ, крупная железа животного организма, участвующая в процессах пищеварения, обмена веществ, кровообращения и осуществляющая специфические защитные и обезвреживающие, ферментативные и выделительные функции, направленные на поддержание постоянства внутр. среды организма.

Сравнительная морфология. У беспозвоночных П. — пищеварит. железа, представляющая собой вырост средней кишки, принимает участие в переваривании и всасывании пищи; в ней откладываются запасные питат. вещества, жиры и углеводы. У мн. беспозвоночных П. часто наз. печёночно-поджелудочной железой (hepato-pancreas). У большинства моллюсков П. массивная, дольчатая, обычно парная; открывается в желудок 1—2 или многими протоками; клетки П. моллюсков способны к *фагоцитозу*. Среди членистоногих П. имеют ракообразные, мечехвосты и большинство паукообразных. П. ракообразных — мешковидные выросты переднего отдела средней кишки; вырабатывает фермент, расщепляющий клетчатку. У паукообразных П. представлена парными выростами брюшного отдела средней кишки. Среди иглокожих большие печёночные выросты желудка имеются только у морских лилий и звёзд.

У хордовых животных и у человека П. — орган, в к-ром вырабатывается секрет, участвующий в пищеварении (жёлчь), и осуществляются важнейшие процессы, связанные с обменом веществ в организме. П. оболочников — обычно древовидно ветвящаяся железа; образуется как вырост желудка, тесно прилегает к его стенке и открывается в него одним протоком. У ланцетника П. представлена мешковидным печёночным выростом кишечника.

У позвоночных П. закладывается как брюшной вырост средней кишки, к-рый, древовидно разветвляясь, приобретает строение трубчатой железы. Просветы конечных трубочек П. образуют жёлчные капилляры, по к-рым жёлчь стекает в более крупные печёночные протоки; отд. печёночные протоки обычно объединяются в общий *жёлчный проток*, открывающийся в *двенадцатиперстную кишку*. Обычно из части жёлчного протока образуется *жёлчный пузырь*. Трубчатое строение П. сохраняется в течение всей жизни только у нек-рых круглоротых (миксин). У миног, а также у рыб и земноводных трубчатое строение П. частично нарушается, т. к. между трубочками П. возникают поперечные перекладины — анастомозы и между ними врастает соединит. ткань с кровеносными сосудами и нервами. У пресмыкающихся, птиц и млекопитающих обильные анастомозы преобразуют трубчатую железу в сетчатую. У миног и у нек-рых рыб П. — нерасчленённый орган, однако у большинства животных в ней имеются правая и левая лопасти (жёлчный пузырь всегда связан с правой лопастью). У нек-рых животных (особенно среди млекопитающих) обе лопасти могут быть дольчатыми. У хищников П. относительно крупнее, чем у травоядных. У рыб и земноводных П. — крупнее, чем у пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Форма П. зависит от формы тела животного. У нек-рых земноводных, рыб и млекопитающих П. тесно связана с *поджелудочной железой*, протоки к-рой открываются в жёлчный проток.

У человека П. — самая крупная пищеварит. железа. Развивается на 3-й неделе внутриутробной жизни плода из выроста эпителия слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. У взрослого человека П. весит 1,5—2 *кг* (ок. 1/50 массы тела), имеет плотную консистенцию, но меняет форму и размеры как от воздействия со стороны окружающих органов, так и от функциональных нагрузок. Сверху к П. прилежит диафрагма (см. *Грудобрюшная преграда*), над к-рой расположены сердце и лёгкие; снизу — желудок, двенадцатиперстная кишка, часть поперечной ободочной кишки, правая почка с надпочечником; сзади — пищевод и позвоночный столб; спереди — передняя стенка брюшной полости. На П. различают передневерхнюю, или диафрагмальную, и висцеральную (нижнюю) поверхности и края: передний — острый, задний — тупой. Передневерхняя выпуклая поверхность П. делится серповидной связкой на 2 доли — правую, бо́льшую, и левую, меньшую (рис. 1). Нижняя поверхность П. несколько вогнута. На ней различают правую и левую продольные борозды и поперечную (наз. воротами П.), к-рые делят П. на 4 доли: собственно правую, левую, хвостатую, квадратную (рис. 2). В правой продольной борозде спереди лежит жёлчный пузырь, сзади — нижняя *полая вена*: в левой — спереди круглая связка П. (заросшая пупочная вена), сзади — венозная связка (зарос-

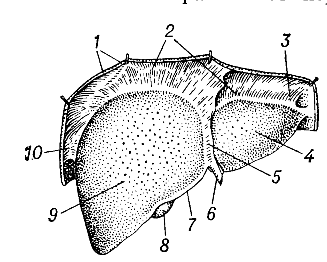


Рис. 1. Печень человека (вид спереди и сверху): *1* — диафрагма; *2* — венечная связка печени; *3* — левая треугольная связка; *4* — левая доля; *5* — серповидная связка; *6* — круглая связка; *7* — передний край; *8* — жёлчный пузырь; *9* — правая доля; *10* — правая треугольная связка.

шее соединение пупочной вены с нижней полой веной). В ворота П. входят воротная вена, печёночная артерия, нервы; выходят — лимфатич. сосуды и печёночный проток, к-рый, соединяясь с протоком жёлчного пузыря, образует жёлчевыносящий проток, впадающий в двенадцатиперстную кишку. П. покрыта серозной оболочкой (*брюшиной*), за исключением участка, где она прилежит к диафрагме и срастается с ней. Серозная оболочка, переходя с П. на соседние органы, образует связки: серповидную, правую и левую венечные, соединяющие П. с диафрагмой, а также идущие от ворот П. печёночно-желудочную и др. Связки играют роль в удержании П. на месте. Однако большее значение в фиксации П. имеют: внутрибрюшное давление, обусловливающее б. или м. плотное прилегание органов брюшной полости друг к другу и их взаимную опору; нижняя полая вена, плотно врастающая своими притоками (печёночными венами) в вещество П.; сила сцепления между серозными оболочками П. и диафрагмы в местах их соприкосновения; соединит. ткань, связывающая П. с диафрагмой в местах, не покрытых брюшиной. П. расположена осн. массой в правом подреберье и через надчревную область простирается в левое подреберье. Нижняя граница П. в норме справа не выходит у взрослого человека из-под края правой рёберной дуги. У новорождённых П. занимает весь верх. отдел брюшной полости и левой долей касается селезёнки; нижний край П. нередко доходит до пупка, у грудного ребёнка он выступает на 2—3 *см* из-под рёберного края и только к 4 годам скрывается за ним.

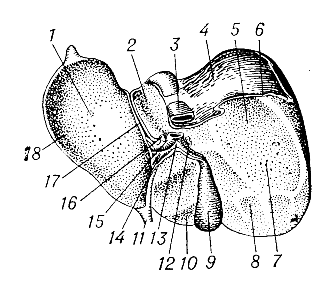


Рис. 2. Печень человека (вид снизу): *1* — левая доля; *2* — хвостатая доля; *3* — нижняя полая вена; *4* — задняя поверхность; *5* — почечное вдавление; *6* — место перехода брюшины на печень; *7* — правая доля; *8* — вдавление ободочной кишки; *9* — жёлчный пузырь; *10* — квадратная доля; *11* — круглая связка; *12* — пузырный проток; *13* — жёлчевыносящий проток; *14* — печёночный проток; *15* — воротная вена; *16* — печёночная артерия; *17* — венозная связка; *18* — желудочное вдавление.

П.— сложная трубчатая железа. Под её серозной оболочкой располагается соединительнотканная (глиссонова) капсула, содержащая эластич. волокна; в воротах П. капсула утолщается и вместе с кровеносными сосудами проникает внутрь П., разделяя её на призматич. печёночные дольки размером 0,5—2,0 *мм* (илл. см. на вклейке к стр. 417). В середине каждой дольки проходит центр. вена, от к-рой по радиусам в виде перекладин (балок), наз. печёночными пластинками, располагаются печёночные клетки. Печёночные пластинки в совокупности составляют железистую паренхиму П. Дольки П. состоят из тонких, но широких пластинок, анастомозирующих между собой и состоящих из одного слоя печёночных клеток. Между ними располагаются жёлчные капилляры, к-рые, сливаясь, образуют внутри- и междольковые жёлчные протоки, составляющие печёночный проток.

Кровоснабжение П. осуществляется по печёночной артерии, приносящей артериальную кровь, богатую кислородом, и воротной вене (см. *Воротные системы*). Кровь, поступающая в П. по воротной вене от желудка, селезёнки, кишечника, поджелудочной железы и др. органов брюшной полости, содержит нек-рые продукты переваривания белков, углеводов и частично жиров, различные химич. вещества, обеспечивающие физиологич. функции П. Конечные ветви печёночной артерии и воротной вены внутри долек переходят в синусоиды, скорость кровотока в к-рых сравнительно низка. Здесь происходит обмен между кровью и клетками П., после чего кровь поступает в центр. вены, к-рые соединяются и в виде 3—4 печёночных вен впадают в ниж. полую вену. Разветвлённая капиллярная сеть, поверхность к-рой достигает 400 $м^2$, обеспечивает прохождение через П. ок. 2 тыс. *л* крови в сутки, причём 80% её поступает по системе воротной вены, а 20% — через печёночную артерию. Внутридольковые капилляры (синусоиды) в П., в отличие от обычных капилляров, снабжены, кроме эндотелия, ретикулярными клетками звёздчатой формы (см. *Купфера клетки*), к-рые относятся к *ретикуло-эндотелиальной системе* и обладают выраженной способностью к фагоцитозу. Иннервируется П. блуждающими нервами и ветвями солнечного сплетения.

Физиология и биохимия. Физиол. значение П. определяется тем, что всасываемые из кишечника в кровь вещества проходят через П. и подвергаются в ней химич. изменениям. П. участвует в поддержании динамич. равновесия мн. веществ плазмы крови (сахара, холестерина, белков крови, железа, ретинола, или витамина А, воды). Через П. протекает в 1 *мин* ок. 1,5 *л* крови, в ней освобождается $^1/_7$ часть всей энергии организма. Темп-ра оттекающей от неё крови во время пищеварения увеличивается на 1—2 °С. П. инактивирует мн. гормоны: тироксин, эстрогены, гонадотропные гормоны, стероиды коры надпочечников, серотонин и др. Нек-рые вещества, пройдя через П., приобретают бо́льшую токсичность, напр. алкалоид колхицин превращается в более ядовитое вещество — оксиколхицин; сульфаниламиды после ацетилирования в П. становятся менее растворимыми, вследствие чего осаждаются в мочевых путях. П. обладает жёлчеобразоват. функцией. *Жёлчь*, синтезируемая в клетках П. из веществ, поступающих с кровью, имеет важное значение для процессов *пищеварения* и *жирового обмена* в организме. Не менее важная функция П.— депонирование крови (см. *Депо крови*). Сосуды П. могут вмещать 20% всей крови, поэтому задержка крови в нормальной здоровой П. не представляет собой венозного застоя. От её функционального состояния зависит деятельность др. депонирующих кровь органов (селезёнки, кишечника). Вся кровь, вышедшая из селезёнки и кишечника, обязательно проходит через П. Здесь удаляется избыток воды из крови, к-рый идёт на создание лимфы и жёлчи. В П. образуется от $^1/_3$ до $^1/_2$ всей лимфы с большим содержанием белка (6%).

В состав П. входят: вода (70—75%), простые и сложные белки (12—24%) и продукты их распада, липиды (2—6%), углеводы (2—8%) и продукты их расщепления, коферменты, витамины, гормоны, разнообразные низкомолекулярные органич. вещества и минеральные катионы и анионы. П. выполняет весьма важные функции. В ней проходят процессы биосинтеза важнейших для организма соединений — *нуклеиновых кислот* (ДНК и РНК), различных ди- и мононуклеотидов, пуриновых и пиримидиновых оснований. В то же время ферменты, содержащиеся в П., вызывают расщепление нуклеиновых к-т и нуклеотидов, дезаминирование и окисление свободных пуриновых оснований. П. участвует в той или иной степени в обмене белков, углеводов, липидов, витаминов, минеральных веществ и воды. Продукты расщепления всех питательных веществ образуют в П. основной «метаболический фонд», из к-рого организм черпает по мере надобности необходимые для него вещества.

Белковый обмен. Из 80—100 *г* белка, расщепляемого и вновь синтезируемого в организме человека за сутки, примерно половина приходится на П. Белки в П. обновляются за 7 суток, а в др. органах — за 17 и более. Это свидетельствует об интенсивности белкового обмена в П. В ней происходит синтез белков, начиная с активации аминокислот в гиалоплазме, образования соединений со специфич. для каждой аминокислоты транспортными РНК и кончая завершающей стадией синтеза — высвобождением длинных пептидных цепей готовых белков из места их синтеза в рибосомах. В П. образуются не только белки, характерные для неё самой, но и белки плазмы крови — альбумины, мн. глобулины, а также фибриноген и др. факторы, участвующие в процессе *свёртывания крови*. Под влиянием катептич. протеаз и пептидаз (см. *Катепсины*) в П. происходит расщепление белков и образование аминокислот, к-рые подвергаются в ней различным превращениям: дезаминированию (практически происходит только в П.), переаминированию, декарбоксилированию, приводящему к возникновению биогенных аминов; в результате переноса метильной группы от аденозилметионина обеспечивается образование холина, креатина, адреналина и др. метилированных соединений. Своеобразны и характерны пути превращения в П. отд. аминокислот — триптофана, фенилаланина, гистидина, лизина и др. Из триптофана, в частности, синтезируются такие биологически активные вещества, как триптамин, окситриптофан и продукт его декарбоксилирования — *серотонин*, хинолиновая к-та и оба продукта её декарбоксилирования — никотиновая и пиколиновая к-ты; из гистидина образуются формиминоглутаминовая и глутаминовая к-ты, а также *гистамин*; из аргинина образуются орнитин и мочевина. Орнитин вступает в характерный цикл реакций, приводящих к синтезу конечного продукта обмена простых белков — мочевины (из углекислого газа и аммиака при участии ионов магния, АТФ и ряда аминокислот — см. *Орнитиновый цикл*). В П. происходят синтезы, нейтрализующие токсич.

продукты обмена веществ, такие, как фенолы, ароматич. углеводороды и мн. др. с образованием гиппуровой и фенацетуровой к-т (при использовании глицина), а также парных глюкуроновых эфиросерных к-т, меркаптокислот и др. соединений.

Углеводный обмен. П. поддерживает концентрацию сахара в крови на таком уровне, к-рый обеспечивает непрерывное снабжение *глюкозой* всех тканей. Это достигается регуляцией соотношения между синтезом и распадом *гликогена*, депонируемого в П. (см. *Кори цикл*). В среднем П. человека содержит 30—100 *г* гликогена. Этого кол-ва достаточно, чтобы служить резервуаром для регуляции уровня сахара в крови. При всасывании сахара из кишечника содержание глюкозы в крови воротной вены может повышаться до 400 *мг%*, а в периферич. крови её содержится не более 200 *мг%*. Глюкоза превращается в П. в гликоген и депонируется, а также используется для получения энергии. Если после этого и др. синтезов ещё имеется избыток глюкозы, она превращается в жир. При голодании П. поддерживает постоянный уровень сахара в крови прежде всего расщеплением гликогена; если этого недостаточно — гликонеогенезом (превращением гликогенных аминокислот и глицерина в сахар). Инсулин, образующийся во внутрисекреторных отделах поджелудочной железы, проходя через П., также оказывает влияние на уровень сахара в крови и на образование и распад гликогена в П. Под влиянием фосфорилазы концевые глюкозные остатки гликогена отщепляются с образованием глюкозо-1-фосфата, участвующего в образовании уридиндифосфатглюкозы — транспортной формы глюкозных остатков и основного их источника при синтезе гликогена. Нарушение ферментативного превращения галактозо-1-фосфата в глюкозо-1-фосфат приводит к тяжёлым патологическим явлениям, связанным с наследственной болезнью — галактоземией. Обычный путь превращения глюкозо-1-фосфата (образование из него глюкозо-6-фосфата) имеет большое биологич. значение, т. к. это соединение играет центр. роль в превращениях углеводов и саморегуляции *углеводного обмена*. В П. глюкозо-6-фосфат резко тормозит фосфоролитическое расщепление гликогена, активирует ферментативный транспорт глюкозы с уридинфосфоглюкозы на молекулу строящегося гликогена, является субстратом для окислит. превращения глюкозы по пентозофосфатному пути. При окислении глюкозо-6-фосфата образуется восстановленная форма *никотинамидадениндинуклеотидфосфата* (НАДФ) — необходимого кофермента восстановит. синтезов жирных к-т и холестерина и превращения глюкозо-6-фосфата в фосфопентозы — обязат. компонент при образовании нуклеотидов и нуклеиновых кислот. Кроме того, глюкозо-6-фосфат — субстрат для дальнейших гликолитич. превращений, приводящих через фруктозомоно- и дифосфаты к фосфотриозам и образованию пировиноградной и молочной к-т. Этот процесс обеспечивает организм соединениями, необходимыми для биосинтезов, и играет существ. роль в обмене энергии, т. к. образование каждой молекулы молочной к-ты равноценно синтезу одной богатой энергией фосфатной связи в молекуле АТФ. Наконец, расщепление глюкозо-6-фосфата фосфатазой обеспечивает поступление в кровь свободной глюкозы, доставляемой током крови во все органы и ткани.

Жировой обмен. П. в состоянии депонировать значительно больше липидов, чем гликогена (до 20—30% сухой массы). Часть липидов, состоящая из фосфатидов и холестерина, довольно постоянна и составляет 10—15%; содержание нейтрального жира колеблется. Депонирование жира — функция жировой ткани, а не П. В целом П. не играет в липидном отмене такой жизненно важной роли, как в углеводном и белковом обменах. Расщепление жирных к-т также не ограничивается П. В П. происходят деградация жира и окисление жирных к-т, а также представлены ферментные системы биосинтеза высокомолекулярных жирных к-т, нейтрального жира и сложных липидов; промежуточный продукт при этих синтезах — фосфатидная к-та. В П. синтезируется также холестерин. Образующиеся при деградации жира жирные к-ты окисляются с образованием ацетил-кофермента А, вступающего при наличии конденсирующего фермента в реакцию со щавелевоуксусной к-той и образующего т. о. лимонную к-ту — осн. субстрат окислит. превращений в *трикарбоновых кислот цикле*. В клетках П., как и в клетках др. органов, окислит. превращения, локализованные по преимуществу в митохондриях, сопряжены с образованием богатых энергией соединений (АТФ) и заканчиваются образованием CO_2 и H_2O. Синтез высокомолекулярных жирных к-т протекает вне митохондрий — в т. н. цитозоле и, следовательно, пространственно отделён от места их окисления. В т. н. микросомальной фракции П. сосредоточена 2-я (не митохондриальная) НАДФ-зависимая система окисления углеводородов, стероидов, холестерина. Эта система локализована в эндоплазматич. ретикулуме и связана с образованием продуктов гидроксилирования. П. имеет существ. значение в обмене пигментов: в ней разрушается *гемоглобин*, образуется билирубин и превращается в растворимую форму в виде диглюкуронида билирубина. Пигментный обмен в П., тесно связанный с метаболизмом билирубина и порфиринов, в свою очередь, играет важную роль в обмене железа в организме.

В минеральном обмене и в сохранении постоянства *кислотно-щелочного равновесия* П. принимает непосредств. участие. Минеральные вещества в П. находятся как в свободном виде, так и входят в состав сложных органич. соединений, напр. ферментов (Mg, Mn, Fe, Cu, Zn). Катионы выполняют также роль активаторов ферментов, напр. Na^+, Ca^{2+}, K^+, Ni^{2+}, Co^{2+}, Cr^{3+} и др. В составе П. находятся железосодержащий белок ферритин и медьсодержащий белок гепатокупреин; эти вещества участвуют в процессе *кроветворения*. П. также участвует в обмене витаминов. В ней содержатся витамины группы В и D, витамин С и растворимые в жирах витамины Е и К. Из каротинов в П. образуется и депонируется витамин А, всасывание к-рого из кишечника происходит только в присутствии жёлчи. Аскорбиновая к-та способствует гликогенезу в П. Витамин К необходим для синтеза *протромбина* в ней.

Функции П. (процессы обмена веществ, протекающие в ней, жёлчеобразование) регулируются нервными и гормональными механизмами. В гормональной регуляции участвуют адреналин, инсулин, глюкагон, кортикостероиды, гормоны, вырабатываемые в гипофизе, интестинальные гормоны, особенно секретин, холецистокинин, панкреозимин. Влияние мн. гормональных факторов реализуется в П. при участии циклич. мононуклеотидов: циклич. аденозинмонофосфата (цАМФ) и гуанозинмонофосфата (цГМФ). Эти циклич. мононуклеотиды образуются при расщеплении циклазой (ферментом, фиксированным гл. обр. в плазматич. мембране) нуклеозидтрифосфатов АТФ и ГТФ. Циклич. мононуклеотиды выполняют функции регуляторов активности мн. ферментов в результате активации протеинкиназ, обеспечивающих процесс переноса фосфатного остатка с АТФ на белки-ферменты. Фосфорилирование ферментов меняет их активность, повышая её у одних (фосфорилазы, липазы) и подавляя у других (гликоген-синтетазы, пируватдекарбоксилазы).

В свою очередь, биохимич. процессы, протекающие в П., через тканевые интероцепторы оказывают влияние на функциональное состояние центр. нервной системы. Разнообразие и взаимозависимость факторов, влияющих на состояние клеток П., обусловливают как интенсивность, так и направленность протекающих в ней процессов обмена веществ.

При заболеваниях П. у человека и животных поражается преим. её паренхима (клетки) или межуточная ткань. Острые *гепатиты* составляют значит. часть всех болезней П. и могут быть причиной развития хронических её поражений. Среди гепатитов инфекционной природы различают первичные (см. *Гепатит вирусный*) и вторичные (напр., при *бруцеллёзе*, *лептоспирозе*, *сифилисе* и др.). Токсико-аллергич. гепатиты развиваются при воздействии на организм химич., в т. ч. лекарственных веществ (см. *Аллергия*). Исходом болезни может быть *цирроз печени*. В результате нарушения питания и обмена веществ (при *алкоголизме*, *витаминной недостаточности*, патологич. *голодании*, *диабете сахарном*, *гепато-церебральной дистрофии*, *ожирении* и т. д.), а также при нарушениях кровообращения, особенно при повышении давления в нижней полой и печёночной венах, в П. развиваются дистрофич. изменения. П. человека и животных может быть местом обитания мн. паразитов: простейших, гельминтов, реже членистоногих. Так, из кишечника в жёлчные пути могут проникать лямблии, лейшмании (см. *Лямблиоз*, *Лейшманиоз*); в П. человека происходит внеэритроцитарное развитие возбудителя *малярии*. В протоках П. и жёлчном пузыре паразитируют различные трематоды, вызывающие *холангиты*, *холециститы* (см. *Дикроцелиоз*, *Клонорхоз*, *Описторхоз*, *Шистосоматозы*, *Фасциолёз*). П. может быть местом развития возбудителей *эхинококкоза*. Из новообразований П. встречаются *рак*, *саркома* и др.

Лит.: Догель В. А., Сравнительная анатомия беспозвоночных, ч. 1, Л., 1938; Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Павлов И. П., Лекции по физиологии, Полн. собр. соч., 2 изд., т. 5, М.— Л., 1952; Фишер А., Физиология и экспериментальная патология печени, пер. с англ., Будапешт, 1961; Рапопорт С. М., Медицинская биохимия, пер. с нем., М., 1966; Введение в клиническую биохимию (основы

патобиохимии), Л., 1969; Бондарь З. А., Клиническая гепатология, М., 1970; Блюгер А. Ф., Райцис А. Б., Серотонин и печень, «Успехи гепатологии», в. 3, Рига, 1971; Збарский Б. И., Иванов И. И., Мардашев С. Р., Биологическая химия, 5 изд., Л., 1972.

С. Е. Северин, А. Н. Дружинин, А. А. Гладышева.

ПЕЧЕ́РА, Бугские пороги, климатич. курорт в Винницкой обл. УССР. Расположен в 27 *км* от ст. Рахны. Лето тёплое (ср. темп-ра июля 19 °С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. —5 °С); осадков ок. 500 *мм* в год. Санаторий для больных костным туберкулёзом.

ПЕЧЕ́РИН Владимир Сергеевич [15(27).6.1807, с. Дымерка, ныне Черкасской обл., — 17(29).4.1885, Дублин, Ирландия], русский поэт, мыслитель. Род. в дворянской семье. Окончил Петерб. ун-т (1831); профессор греч. филологии Моск. ун-та (1835—36). На мировоззрение П. оказали влияние франц. утописты-социалисты, особенно идеи христ. социализма Ф. *Ламенне*. В 1836 П. покинул Россию, чтобы принять участие в зап.-европ. революц. движении. Однако эти настроения оказались непрочными. В 1840 П. принял католичество. С кон. 40-х гг. жил в Англии и Ирландии. Переписывался с А. И. Герценом (встретился с ним в 1853) и Н. П. Огарёвым, не терял интереса к острым социально-филос. проблемам и рус. освободит. движению. Лит. деятельность П., протекавшая в основном в 30-е гг., связана с традициями рус. гражд. романтизма. Его драматич. поэма «Торжество смерти» (1833) включена Герценом и Огарёвым в сб. «Русская потаённая литература XIX столетия» (Лондон, 1861). В 60—70-е гг. написаны мемуары П. «Замогильные записки».

Соч.: Замогильные записки, М., 1932; Из переписки В. С. Печерина с Герценом и Огарёвым, в кн.: Литературное наследство, т. 62, М., 1955.

Лит.: Герцен А. И., Собр. соч., т. 11 — Былое и думы, М., 1957, ч. 7, гл. 6; Огарёв Н. П., Предисловие к сб. «Русская потаённая литература XIX столетия», в его кн.: Избр. социально-политические и философские произведения, т. 1, М., 1952; Гершензон М. О., Жизнь В. С. Печерина, М., 1910. *Е. М. Пульхритудова.*

ПЕЧЕРИ́ЦА, шляпочный гриб; то же, что *шампиньон*.

ПЕЧЕ́РСКИЙ Андрей (1818—1883), псевдоним русского писателя П. И. *Мельникова*.

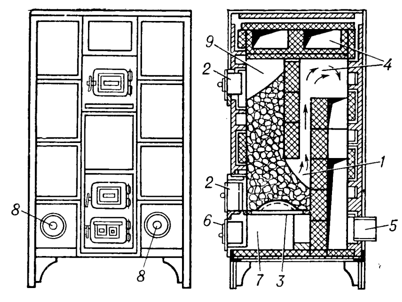
ПЕЧИЛИЙСКИЙ ЗАЛИ́В, залив Жёлтого м., у берегов Китая; см. *Бохайвань*.

ПЕЧИЩЕ, распространённое в прошлом на рус. севере название первоначально формы семейной общины, а затем (в 16—18 вв., а в нек-рых районах и в 19 в.) формы землевладения и сел. поселения, состоявшего из неск. родственных семей-дворов. Каждый двор имел право на определённую долю в с.-х. угодьях П. Эту долю можно было продавать, завещать, наследовать, дробить на более мелкие части, при условии согласия всех дворов-семей, составлявших П. Исторически П. является одной из форм *патронимии*. Др. название — огнище, в Белоруссии — *дворище*.

Лит.: Косвен М. О., Семейная община и патронимия, М., 1963.

ПЕЧНИКИ́, горшечники (Furnariidae), семейство птиц подотряда одноголосых отряда воробьиных. Дл. тела 12—28 *см*. Оперение чаще бурое или рыжее, сходное у самцов и самок. 215 видов. Распространены от Центр. Мексики до юга Чили и Аргентины. Обитают в лесах, пампасах, по берегам рек и морей. Гнездятся в норах, дуплах, расселинах скал или строят крытые гнёзда на деревьях; некоторые лепят массивные крытые гнёзда из глины (отсюда назв.). Яйца белые или голубые. Насиживают 15—20 суток. Питаются насекомыми, рачками, пауками, некоторые виды — семенами.

ПЕЧНО́Е ОТОПЛЕ́НИЕ, вид местного *отопления*, при к-ром помещения обогреваются установленными в них отопит. печами. Благодаря простоте устройства и возможности использования разнообразных видов местного топлива П. о. получило широкое распространение в различных странах и применяется на протяжении мн. столетий. Осн. элементы отопительной печи — топливник (для сжигания топлива), газоходы (каналы), по к-рым проходят поступающие из топливника горячие газы, дымовая труба. Тепло, выделяемое в печи при сгорании топлива, передаётся помещению через стенки топливника и газоходов; охладившиеся газы отводятся наружу через дымовую трубу. Стенки топливника и газоходов выполняют кирпичной кладкой, из жаростойкого бетона, керамич. и др. огнеупорных материалов. Наружные поверхности печи, отдающие тепло в отапливаемое помещение, могут быть оштукатурены, отделаны изразцами, стальными или асбестоцементными листами.



Отопительная печь длительного горения (на твёрдом топливе): *1* — топливник; *2* — топочная дверца; *3* — колосниковая решётка; *4* — газоход; *5* — патрубок к дымовой трубе; *6* — поддувальная дверца; *7* — поддувало; *8* — чистка; *9* — бункер.

В совр. П. о. различают 2 осн. типа отопит. печей: периодич. действия и длительного (или непрерывного) горения. Печи периодич. действия топят 1—2 раза в сутки со значит. перерывами, во время к-рых печи остывают; их теплоотдача в течение суток неравномерна. Печи длительного горения (рис.), загруженные достаточным кол-вом топлива, рассчитаны на топку в течение неск. суток; в них используют лишь определённые виды топлива (жидкое, брикетированное, сортированный уголь и т. п.).

В СССР большое распространение, особенно в сел. районах, получила т. н. русская печь. Она проста по конструкции и используется для отопления помещений, приготовления пищи, выпечки хлеба и др.

П. о. устраивают преим. в малоэтажных зданиях в районах, не обслуживаемых системами централизованного теплоснабжения. Достоинства П. о.; более низкая стоимость устройства по сравнению с др. видами отопления; наличие вентиляции (воздухообмена) отапливаемых помещений (во время топки печей внутр. воздух, расходуемый при горении топлива, замещается свежим наружным воздухом, поступающим в помещения через неплотности ограждающих конструкций здания).

К числу недостатков П. о. относятся: сравнительно низкий кпд (в среднем не более 0,6); неравномерность и значит. колебания (в течение суток) темп-ры воздуха в отапливаемом помещении (гл. обр. при печах периодич. действия); потеря полезной площади, занимаемой печами; загрязнение помещений топливом, шлаком и золой; пожарная опасность. Недостатки П. о. ограничивают его применение в совр. жилищно-гражд. стр-ве; во многих существующих зданиях П. о. заменяют центр. отоплением.

Лит.: Ковалевский И. И., Печные работы, 4 изд., М., 1963; Семёнов Л. А., Печное отопление, 3 изд., М., 1968.

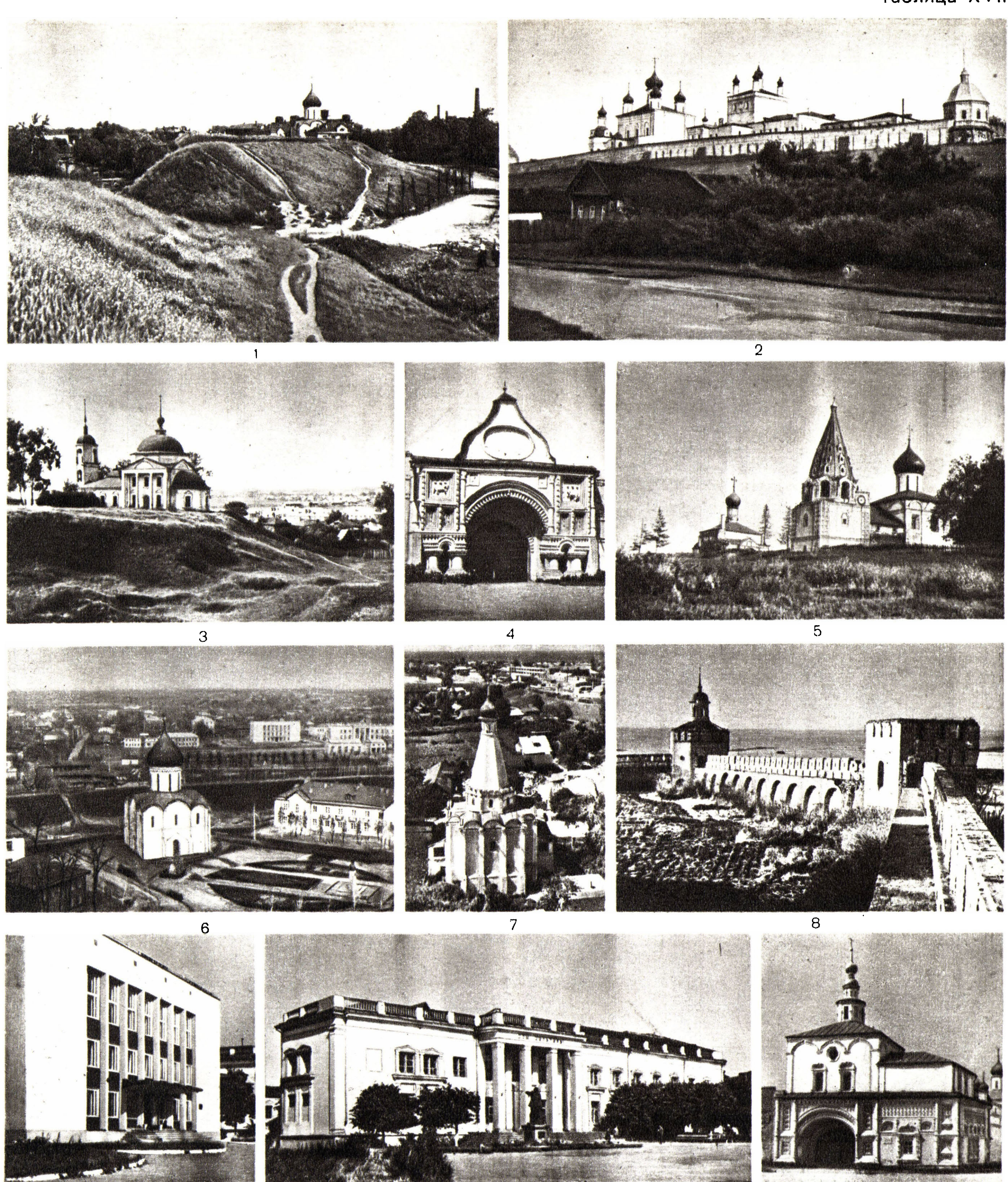
И. Ф. Ливчак.

ПЕЧО́РА, печера, древний народ, живший в басс. р. Печоры и упоминаемый в рус. источниках 12—14 вв. Занимался охотой, рыболовством, отчасти скотоводством. Через терр. П. шёл древний путь в *югру*. С кон. 11 в. платил пушную дань Новгороду, в 12—14 вв. входил в состав его владений, с 15 в. — в Рус. гос-во. После 16 в. не упоминается.

Лит.: Лащук Л. П., Очерк этнической истории Печорского края, Сыктывкар, 1958.

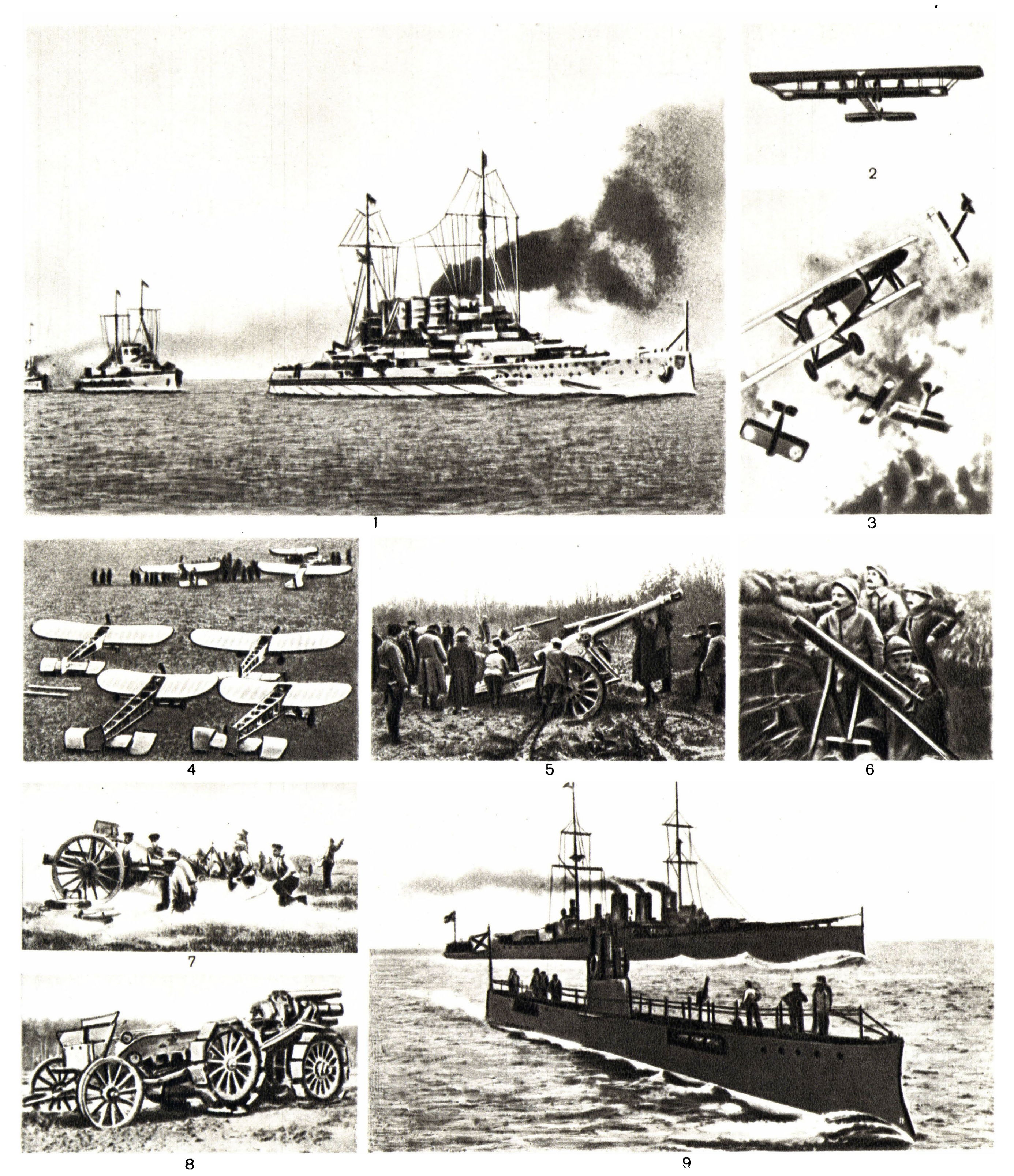
ПЕЧО́РА, река на С.-В. Европ. части СССР. Дл. 1809 *км*, пл. басс. 322 тыс. *км*^{2}. Берёт начало на Сев. Урале. Впадает в Печорскую губу Печорского м. От истока до устья р. Уньи П. имеет горный характер. После впадения р. Волостница П. поворачивает на С. и течёт по Печорской низм. Ширина долины в озеровидных расширениях достигает 10 *км*, в местах пересечения коренных пород река течёт в узкой извилистой заросшей лесом долине («трубе»). От устья р. Усы П. меняет направление на западное, образуя широтное колено с двумя большими излучинами. Водность её увеличивается почти вдвое, ширина русла — до 2 *км*, в долине появляются обширные пойменные луга. Ниже впадения р. Пижмы П. вновь течёт на С., широкая пойма изрезана многочисл. протоками («шары»), старицами. В 130 *км* от устья П. делится на два рукава: восточный — Большая П. и западный — Малая П. Ниже река образует дельту шириной ок. 45 *км*. Сгонно-нагонные течения распространяются до с. Оксино. Гл. притоки: слева — Сев. Мылва, Кожва, Ижма, Пижма, Цильма, Сула; справа — Илыч, Щугор, Уса, Лая, Шапкина. Питание смешанное, с преобладанием снегового. В период весеннего половодья проходит св. 60% годового стока. Половодье начинается в конце апреля — начале мая, максимум — в середине мая. Летом и зимой — межень. Летняя межень — с середины июля по август, часто прерывается дождевыми паводками. Осенью сток повышается. Ср. расход воды в устье 4100 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в конце октября; вскрытие происходит с верховьев и сопровождается заторами льда.

Регулярное судоходство на П. до Троицко-Печорска, весной и осенью — до Усть-Уньи. Мор. суда поднимаются до Нарьян-Мара (110 *км* от моря). Грузы: лес в плотах, кам. уголь, нефтепродукты, минерально-строит. материалы, хлеб и



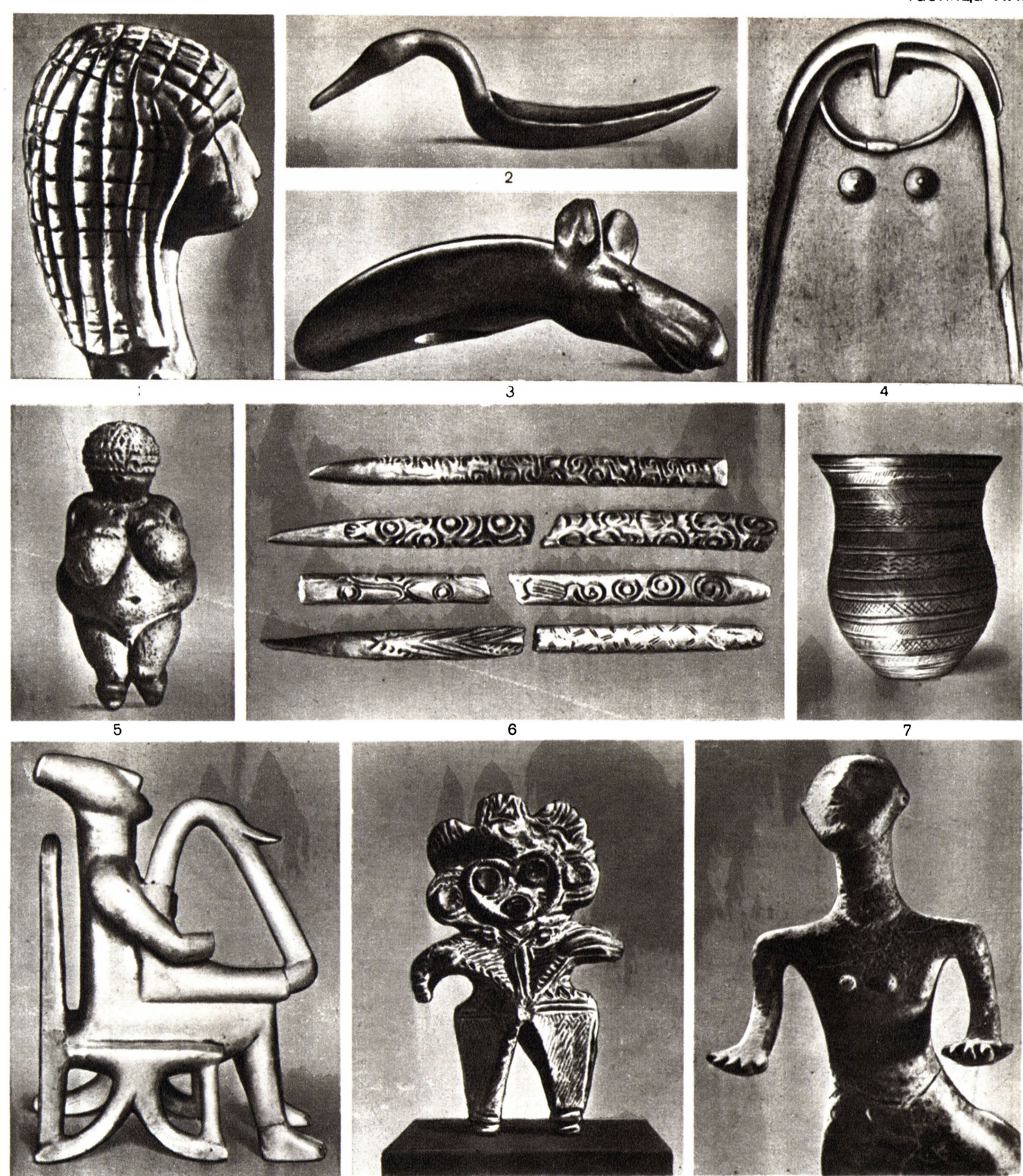
К ст. Переславль-Залесский. 1. Земляные валы. 12 в. **2.** Горицкий монастырь. 17—18 вв. Общий вид. **3.** Сретенская церковь. 18 в. **4.** Восточные ворота Горицкого монастыря. 17 в. **5.** Троицкий Данилов монастырь. Слева направо: Всехсвятская церковь (1687), колокольня (1689), Троицкий собор (1530—32). **6.** Центральная часть города. На переднем плане — Спасо-Преображенский собор (1152—57). **7.** Церковь Петра Митрополита. 1585. **8.** Северная крепостная стена Никитского монастыря. 16 в. **9.** Здание горкома КПСС. 1967. Типовой проект. **10.** Дом культуры (1936—48, архитектор П. Н. Теранавский) и памятник В. И. Ленину (бронза, 1929, скульптор Б. Д. Королёв). **11.** Горицкий монастырь. «Святые» ворота, Никольская надвратная церковь и палата. Все — 17 в.

К ст. Первая мировая война 1914—18. 1. Атака германской пехоты. 1914. **2.** Атака французской пехоты. 1914. **3.** Русские окопы на Западном фронте. 1915. **4.** Германская пехота в окопах под Двинском. 1916. **5.** Итальянская пехота на позициях в районе Трентино. 1916. **6.** Французская пехота переходит в атаку. 1916. **7.** Английские пулемётчики на мотоциклах. 1914. **8.** Русские войска вступают в г. Бучач. 1916. **9.** Высадка русской бригады в Салониках. 1916.



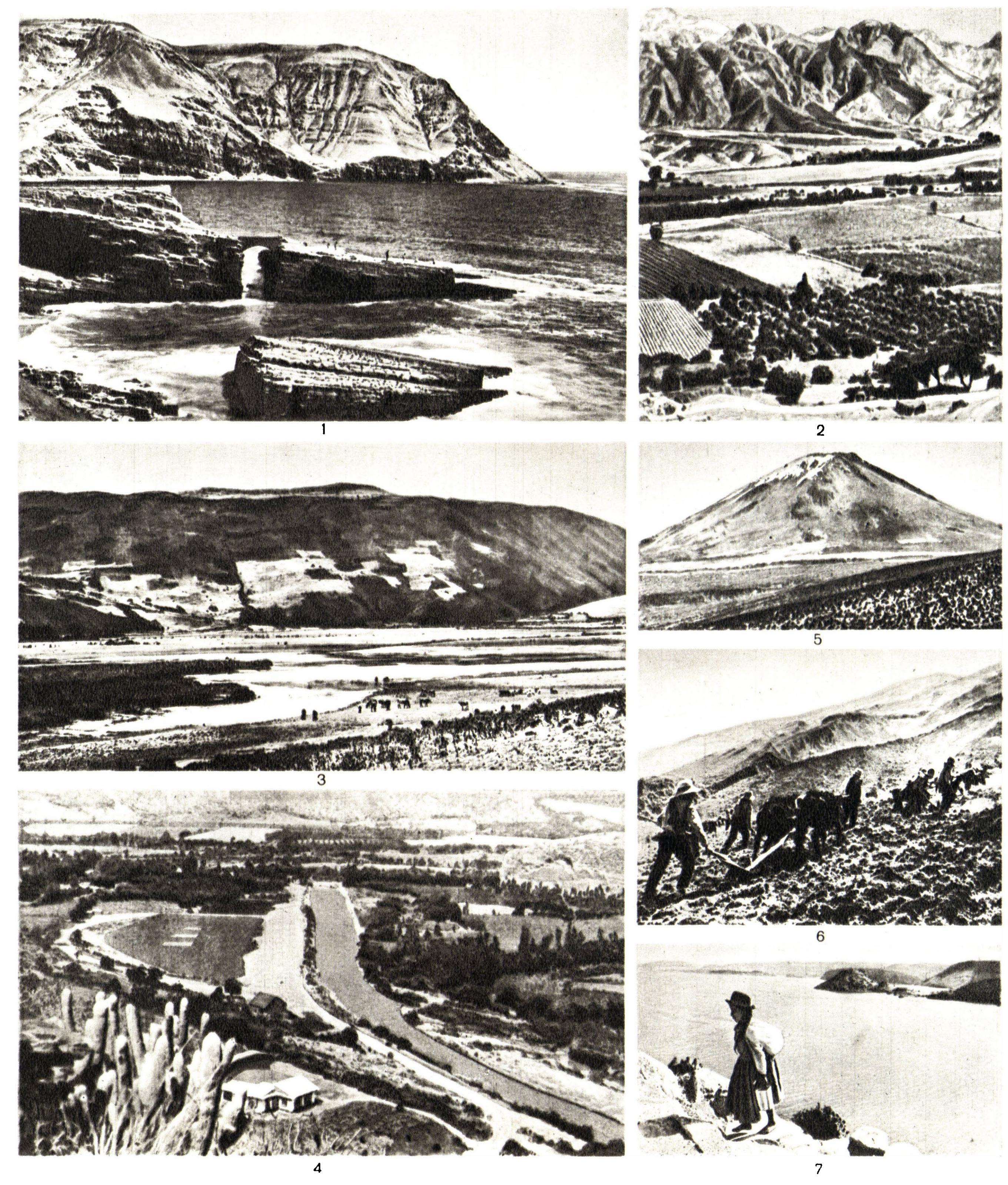
К ст. Первая мировая война 1914—18. 1. Германская эскадра в Балтийском море. 1915. **2.** Русский самолёт «Илья Муромец». **3.** Воздушный бой между германскими и английскими самолётами. 1917. **4.** Эскадрилья французских самолётов. **5.** Установка французского 120-*мм* орудия под Верденом. 1916. **6.** Французский миномёт на позиции под Верденом. 1916. **7.** Русская 3-дюймовая пушка ведёт огонь. **8.** Германское тяжёлое орудие. **9.** Русский крейсер и подводная лодка в Балтийском море. 1916.

К ст. Первобытное искусство. 1. «Олени, переплывающие реку». Резьба по кости (из Лорте, департамент Верхние Пиренеи, Франция). Верхний палеолит. Музей национальных древностей. Сен-Жермен-ан-Ле. **2.** «Женщина с кубком». Известняковый рельеф (из Лосселя, департамент Верхние Пиренеи, Франция). Верхний палеолит. Музей изящных искусств. Бордо. **3.** Антропоморфная личина. Наскальное изображение. Неолит. Шереметьевские скалы. Хабаровский край. **4.** «Сцена с раненым бизоном». Наскальная живопись. Верхний палеолит. Пещера Ласко. Департамент Дордонь. Франция. **5.** «Охотники». Наскальная живопись. Неолит (?). Южная Родезия. **6.** Рельеф с символическим изображением из Кастеллуччо (Сицилия). Известняк. Ок. 1800—1400 до н. э. Национальный археологический музей. Сиракузы. **7.** «Леопарды». Наскальный рельеф в Феццане (Ливия). Неолит (?). **8.** Схематические изображения человеческих фигур. Наскальная живопись. Неолит. Горы Сьерра-Морена. Испания.

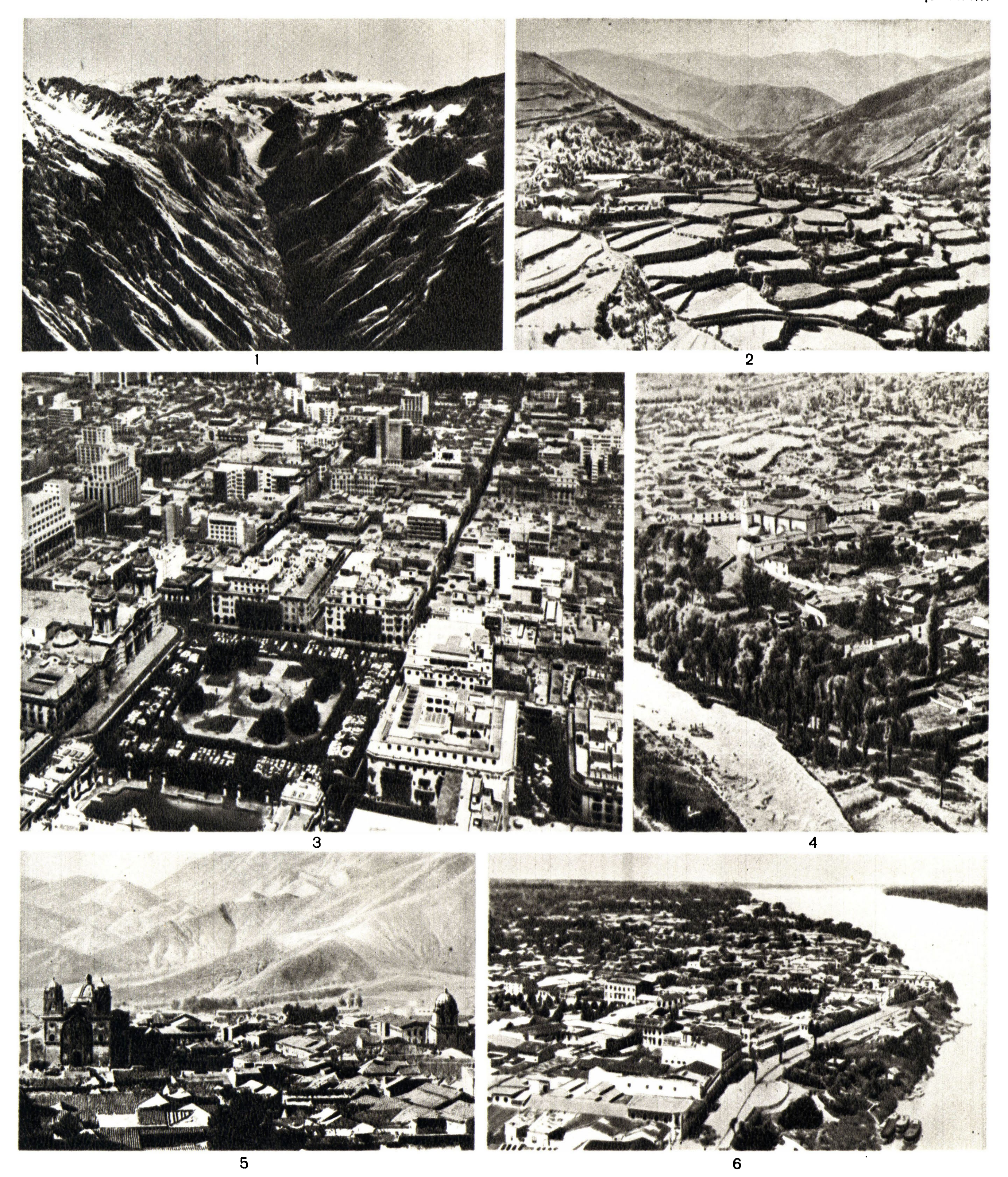


8 9 10

К ст. Первобытное искусство. 1. Голова женщины. Кость мамонта (из Брассанпуи, департамент Ланды, Франция). Верхний палеолит. Музей национальных древностей. Сен-Жермен-ан-Ле. **2.** Ковш из Горбуновского торфяника (Свердловская область, РСФСР). Дерево. Исторический музей. Москва. **3.** Топор в форме лосиной головы. Полированный камень. Исторический музей. Стокгольм. **4.** Схематическое изображение женщины. Пещерный рельеф. Круазар. Департамент Марна. Франция. **5.** Т. н. Виллендорфская Венера. Известняк (из Виллендорфа, Нижняя Австрия). Верхний палеолит. Естественноисторический музей. Вена. **6.** Орудия, украшенные рельефами. Кость (из пещеры Истюриц, департамент Нижние Пиренеи, Франция). Частное собрание. Париж. **7.** Кубок из Ледце (Чехия). Глина. Колоколовидных кубков культура (энеолит). Филиал Чехословацкой академии наук. Брно. **8.** «Человек, играющий на лютне». Мрамор (из Кероса, Кикладские острова, Греция). Национальный археологический музей. Афины. **9.** Статуэтка из Ивацуки (префектура Сайтама, Япония). Глина. Собрание Т. Накадзава. Токио. **10.** Статуэтка из Глубоке-Машувки (Чехия). Частное собрание. Прага. (2—4, 6, 8—10 — неолит.)

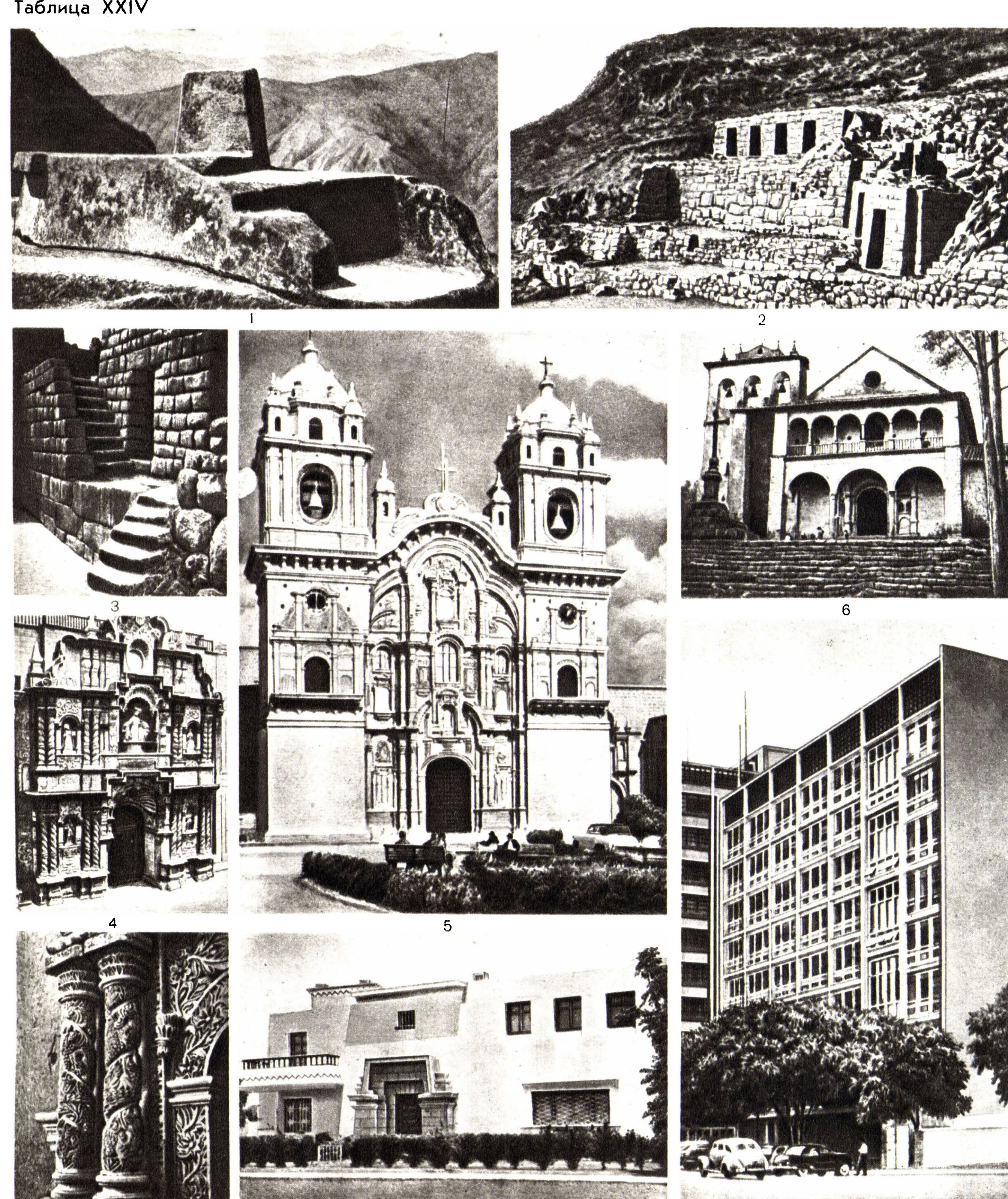


К ст. Перу. 1. Крутой обрывистый участок Тихоокеанского побережья к югу от Лимы. 2. Поля к северу от г. Ика. 3. Плоскогорье Пуна. 4. Долина в Центральной Кордильере близ г. Уануко. 5. Вулкан Мисти. 6. Обработка земли в высокогорной зоне Анд (департамент Анкаш) близ г. Каруас. 7. Озеро Титикака.

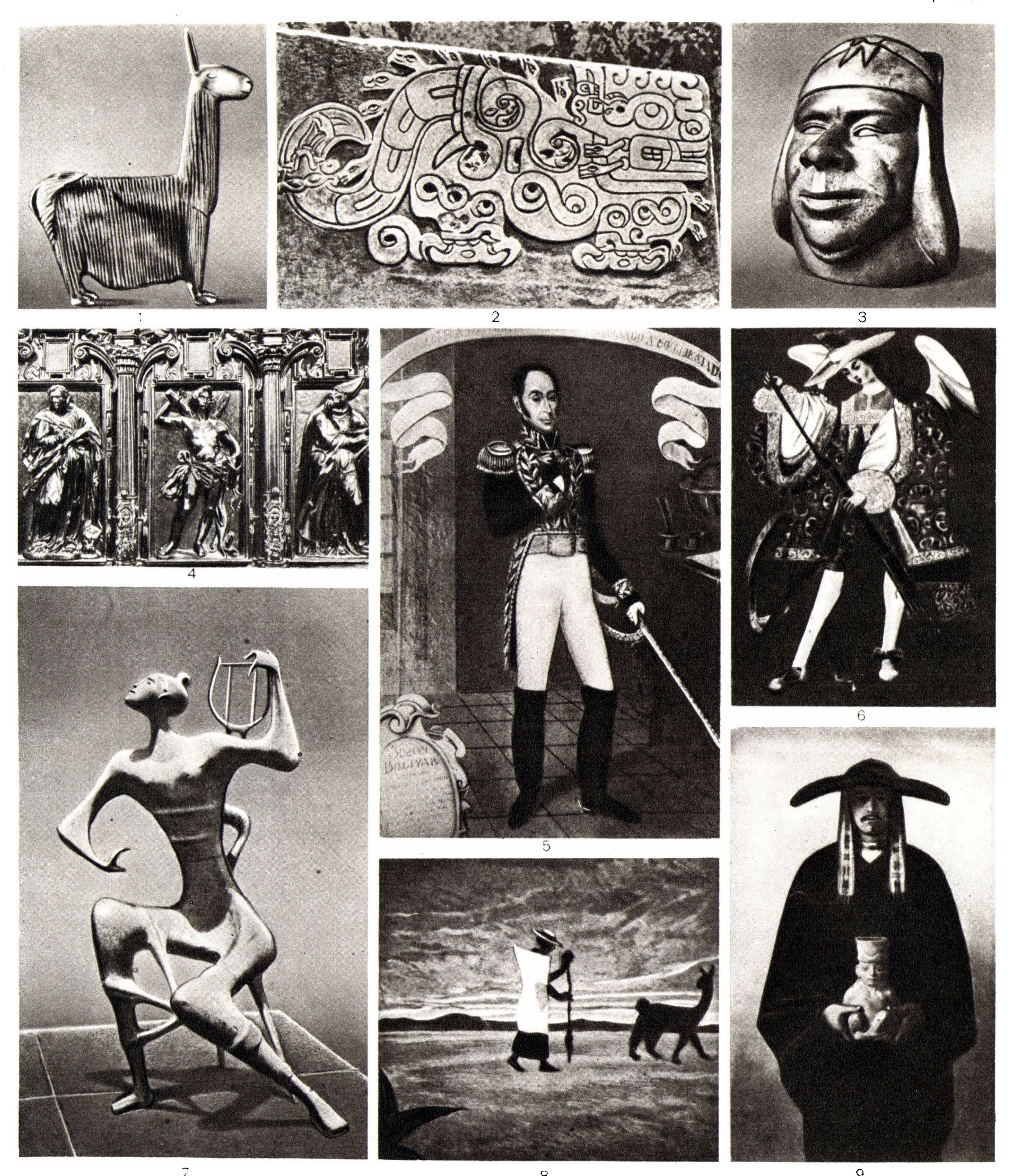


1 2 3 4 5 6

К ст. Перу. 1. Сухие ущелья (кебрадас) на западных склонах Западной Кордильеры. **2.** Поля на склонах Анд в долине р. Тарма. **3—6.** Виды городов: **3.** Лима. **4.** Андауайлас. **5.** Куско. **6.** Икитос.



К ст. Перу. 1—3. Древнее искусство, 15—16 вв.: **1** — «Обсерватория» в Мачу-Пикчу; **2** — «Купальня инков» в Тампу-Мачае; **3** — стены и лестницы Мачу-Пикчу. **4.** Х. д е Л а р а. Церковь Ла Мерсед в Лиме. 1697—1704. **5.** Х. Б. Э х и д и а н о и др. Церковь Ла Компанья в Куско. 1651—68. **6.** Церковь в Сан-Херонимо. 1572. **7.** Церковь Санта-Крус в Хули. После 1750. Портал баптистерия. Фрагмент. **8.** Особняк в «неоперуанском стиле» в Оррантии. 1920-е гг. **9.** Э. С е о а н е Р о с. Жилой дом «Насаренас» в Лиме. 1952—54.



1 2 3 4 5 6 7 8 9

К ст. Перу. 1—3. Древнее искусство: **1** — серебряная фигурка ламы, 15—16 вв.; **2**—каменный рельеф на карнизе храма «Кастильо» в Чавин-де-Уантаре, 7—5 вв. до н. э.; **3** — керамический портретный сосуд, 1—8 вв., частное собрание. **4.** П. де Ногера, М. Алонсо де Меса, Л. Ортис де Варгас. Рельеф на скамьях хора собора в Лиме. Дерево. 1624—1626. Фрагмент. **5.** Х. Хиль де Кастро. Портрет С. Боливара. 1825. Национальный музей Республики. Лима. **6.** «Архангел Михаил». Живопись школы Куско. 2-я половина 17 в. Церковь Сан-Педро. Сепита. **7.** Х. Рока Рей. Памятник в Трухильо. 1956. Фрагмент. **8.** Х. Сабогаль. «Индианка уанка». 1938. **9.** Ф. Ласо. «Индеец-гончар». Середина 19 в. Муниципальная пинакотека. Лима.

1 2 3 4 5 6 7 8

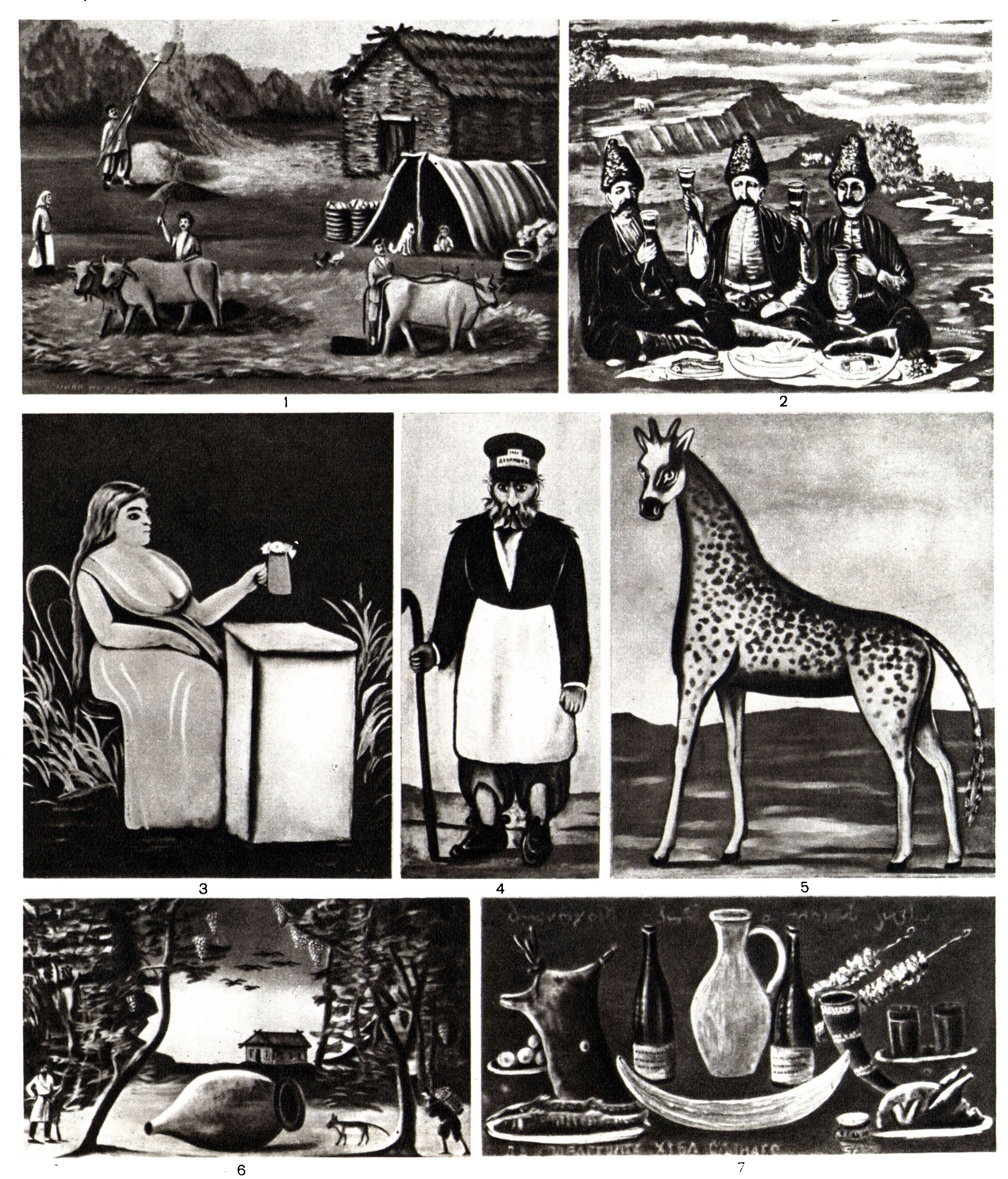
К ст. Пермская скульптура. 1. «Богоматерь предстоящая». 19 в. Фрагмент. **2.** «Богоматерь предстоящая». 18 в. Фрагмент. **3.** Н. М. Кирьянов. «Ангел». Начало 20 в. **4.** «Распятие». 17 в. Фрагмент. **5.** «Трубящий ангел». 19 в. Фрагмент. **6.** «Христос скорбящий». 17 в. или 18 в. Фрагмент. **7.** «Снятие со креста». 18 в. **8.** «Параскева Пятница». 17 в. Фрагмент. (Все — дерево, Пермская художественная галерея.)

К ст. Петров-Водкин К. С. 1. «Играющие мальчики». 1911. 2. «Мать». 1913. 3. «После боя». 1923. Центральный музей Советской Армии. Москва. 4. «За самоваром». 1926. 5. «1919 год. Тревога». 1934. 6. Портрет А. А. Ахматовой. 1922. 7. «Селёдка». 1918. 8. Портрет Андрея Белого. Этюд. 1932. Картинная галерея Армянской ССР. Ереван. (1, 5—7 — Русский музей, Ленинград; 2, 4 — Третьяковская галерея, Москва.)

К ст. Пизано. 1. Андреа Пизано. «Аллегория земледелия». Рельеф кампанилы собора Санта-Мария дель Фьоре во Флоренции (ныне — в музее собора). 1337—43. **2.** Никколо Пизано. «Мадонна с младенцем». Угловая фигура кафедры собора в Сиене. 1265—68. **3.** Андреа Пизано. «Аллегория ткачества». Рельеф кампанилы собора Санта-Мария дель Фьоре во Флоренции (ныне — в музее собора). 1337—43. **4.** Никколо Пизано. «Поклонение волхвов». Рельеф кафедры баптистерия в Пизе. 1260. **5.** Андреа Пизано. «Перенесение тела Иоанна Крестителя». Рельеф на двери баптистерия во Флоренции. Позолоченная бронза. 1330—36. **6.** Джованни Пизано. Фрагменты надгробия Маргариты Люксембургской. 1313. Галерея Палаццо Бьянко. Генуя. **7.** Джованни Пизано. Кафедра церкви Сант-Андреа в Пистое. Окончена в 1301. **8.** Джованни Пизано. Нижняя часть фасада собора в Сиене. 1284—99. **9.** Нино Пизано. «Мадонна с младенцем». 1350-е гг. Церковь Санта-Мария делла Спина. Пиза. (1—4, 6, 7, 9 — мрамор.)

1 2 3 4 5 6 7

К ст. Пикассо П. 1. «Девочка на шаре». 1905. Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва. **2.** «Три музыканта». 1921. **3.** «Женщина с веером». 1908. Эрмитаж. Ленинград. **4.** «Кошка с птицей». 1939. Частное собрание. **5.** «Скульптор и его скульптура». Гуашь, тушь, перо. 1933. Частное собрание. Нью-Йорк. **6.** «Юность». Литография. 1950. **7.** «Герника». 1937. (2, 7 — Музей современного искусства. Нью-Йорк.)



К ст. Пиросманашвили. **1.** «Гумно» («Молотьба хлеба в деревне»). Третьяковская галерея. Москва. **2.** «Кутёж трёх князей». **3.** «Женщина с кружкой пива». **4.** «Дворник». **5.** «Жираф». **6.** «Марани в лесу». **7.** «Натюрморт». (2—7 — Музей искусств Грузинской ССР, Тбилиси.)

1 2 3 4 5 6 7

К ст. Пластов А. А. 1. «Колхозное стадо» («На пастбище»). 1938. Свердловская областная картинная галерея. 2. «Жатва». 1945. 3. «Девушка с велосипедом». 1956. Иркутский областной художественный музей. 4. «Деревенский март». 1964. Ульяновский областной художественный музей. 5. «Иван Батин». 1955. 6. «Мама». 1964. 7. «Сенокос». 1945. (2, 6, 7 — Третьяковская галерея, Москва.)

К ст. Петродворец. 1. Каскад «Шахматная гора» («Руинный каскад»; 1722 — по проекту архитектора Н. Микетти, перестроен в 1738—39 под руководством архитектора М. Г. Земцова). **2.** Большой дворец (центральная часть; 1714—25, архитекторы И. Ф. Браунштейн, М. Г. Земцов, Ж. Б. Леблон, Н. Микетти; перестроен в 1747—52, архитектор В. В. Растрелли) и Большой каскад с гротом [архитекторы И. Ф. Браунштейн, Ж. Б. Леблон, Н. Микетти (1714—21), архитекторы Т. Усов, И. А. Мордвинов (1726—29) и др.; скульпторы Б. К. Растрелли и др.]. Вид со стороны Нижнего парка. **3.** Каскад «Золотая гора» (1722—32, архитекторы Н. Микетти, М. Г. Земцов; золочёной медью облицован в 1819). **4.** Парадный зал (1716) дворца Монплезир. **5.** Тронный зал (1770-е гг., архитектор Ю. Фельтен) Большого дворца. **6.** Дворец Монплезир. 1714—23. Архитекторы И. Ф. Браунштейн, Ж. Б. Леблон, Н. Микетти и др. **7.** Морской канал. 1714—1860. Перспектива от Большого дворца. **8.** Павильон «Эрмитаж». Верхний зал. **9.** Павильон «Эрмитаж». 1721—24. **10.** Оранжерея. 1722—25. Архитекторы Н. Микетти (?), И. Ф. Браунштейн. **11.** Дворец «Марли». 1721—23. **12.** Большой дворец. Вид со стороны Верхнего сада. (8—9, 11 — архитектор И. Ф. Браунштейн.)

др. Гл. пристани: Нарьян-Мар, Усть-Цильма, Печора, Троицко-Печорск. Рыболовство (сёмга, сиг, ряпушка и др.). Притоки П.— основные нерестилища сёмги. В басс. П.— месторождения кам. угля (см. *Печорский угольный бассейн*), нефти и газа (Вуктыльское газоконденсатное, Пашнинское, Усинское и др.).

Лит.: Гунн Г. П., Печора — золотые берега, М., 1972; Пыстин М., Печора. Экономико-географический очерк, Сыктывкар, 1974.

ПЕЧО́РА, город (с 1949) республиканского (АССР) подчинения, центр Печорского р-на Коми АССР. Порт на правом берегу р. Печора. Ж.-д. станция на линии Котлас — Воркута. 40 тыс. жит. (1974). Перевалка леса с реки на жел. дорогу. Деревообр., лесопильные з-ды, предприятия, обслуживающие транспорт. Речное училище, краеведческий музей.

ПЕЧО́РО-ИЛЫ́ЧСКИЙ ЗАПОВЕ́ДНИК, расположен на зап. склонах в предгорьях Сев. Урала. Создан в 1930 для сохранения природного комплекса С.-В. Европ. части СССР, в частности условий обитания соболя. Площадь (1973) 721,3 тыс. *га*. Охватывает 3 ландшафтных р-на: Припечорскую низменность, поросшую сосновыми борами, предгорья (еловые, пихтовые и елово-пихтовые леса местами с примесью кедра) и горы Урала с хорошо выраженной вертикальной поясностью (темнохвойная тайга, криволесье, субальпийские луга, тундры, каменистые россыпи). Обычны: лось, сев. олень, бурый медведь, волк, выдра, росомаха, заяц-беляк, глухарь, рябчик, тетерев, белая и тундреная куропатки и др., временами появляется песец. Совместно обитают соболь и куница, иногда дающие помесь — *кидаса*. Реакклиматизирован бобр (истреблённый в нач. 19 в.). Верх. Печора — одно из осн. мест нереста сёмги; встречаются также таймень, хариус и сиг. Проводятся опыты по одомашниванию лося (имеется лосеферма). С 1940 П.-И. з. издаёт «Труды».

Лит.: Заповедники Советского Союза, под ред. А. Г. Банникова, М., 1969.

ПЕЧО́РСКАЯ ГУБА́, залив Баренцева м. (Архангельская обл. РСФСР). Дл. ок. 100 *км*, шир. от 40 до 120 *км*, глуб. до 6 *м*. Впадает р. Печора. С окт. по июнь покрыта льдом. Промысел белухи, тюленя. Рыболовство (треска и др.).

ПЕЧО́РСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ, низменность на С.-В. Европ. части РСФСР, в басс. р. Печора, между Уралом и Тиманским кряжем. Плоские равнинные участки, сложенные флювиогляциальными песками и озёрными глинами, сильно заболоченные, чередуются с холмисто-грядовыми участками, сложенными мореной и песчано-гравийными отложениями. Много озёр. Вдоль берега полосой до 30 *км* развиты морские террасы. На С.— тундры: Большеземельская, Малоземельская, Тиманская; на Ю.— хвойные леса, на водоразделах — болота.

ПЕЧО́РСКИЙ У́ГОЛЬНЫЙ БАССЕ́ЙН, вторая (после Донбасса) крупная база коксующихся углей в Европ. части СССР. Расположен на зап. склоне Полярного Урала и Пай-Хоя, протягиваясь от ср. течения р. Печора на Ю. до Баренцева м. на С. и гряды Чернышёва на З., в пределах Коми АССР и Ненецкого нац. округа Архангельской обл. Общая площадь бассейна составляет ок. 90 тыс. *км*². Общие геол. запасы исчисляются в 344,5 млрд. *т*.

Первые сведения об открытии угля в П. у. б. относятся к 1828. В 1919 охотник В. Я. Попов заявил о находке углей на р. Воркута. Геол. поисковыми работами (1924—26), проводившимися под рук. проф. А. А. Чернова, здесь были открыты крупные месторождения энергетич. углей, а в 1930—31 под рук. геолога Г. А. Чернова — коксующихся углей. Добыча угля началась в 1934, но получила развитие после окончания стр-ва Печорской жел. дороги (1942).

Вост. часть П. у. б. входит в состав Предуральского краевого прогиба (к З. он постепенно переходит в Печорскую синеклизу). Тектоника бассейна характеризуется чередованием крупных широких сложных синклиналей (Карской, Коротаихинской, Усинской), с разделяющими их узкими антиклиналями (грядой Чернышёва, поднятием Чернова, Пайхойским антиклинорием и др.). П. у. б. выполнен преим. палеозойскими отложениями (общая мощность 12—15 *км*). Угленосные пермские отложения мощностью от 2 *км* на Ю.-З. до 7 *км* на С.-В. залегают трансгрессивно на каменноугольных мор. отложениях и перекрываются с небольшим размывом слабо угленосными триасовыми образованиями (хейягинской серии). Они разделяются на юньягинскую, воркутскую (лекворкутская и интинская свиты) и печорскую серии. Юньягинская серия и лекворкутская свита относятся к ниж. перми, а интинская свита и печорская серия — к верх. перми.

По структурным признакам и характеру угленосности выделяется 9 геолого-пром. районов; из них наиболее изучены и освоены Воркутинский, Интинский, Хальмеръюский и Ворга-Шорский. Количество и суммарная мощность пластов (св. 0,5 *м*) с С.-В. на Ю.-З. последовательно уменьшаются от 86 пластов в Хальмеръюском до 74 пластов в Воркутинском и 42 пластов в Интинском районах. Преобладают тонкие (до 1,3 *м*) и средние (1,3—3,5 *м*) пласты; мощные (до 32 *м*) встречаются редко и имеют сложное строение (Роговское месторождение). Наибольшая угленосность (по 8—14 рабочих пластов угля) отмечается в средней и верхней частях воркутской серии — рудницкой подсвите и интинской свите. Угли гумусовые, от блестящих до матовых. По степени метаморфизма они представлены полным генетическим рядом: расположенные ближе к Уралу и Пай-Хою антрациты, полуантрациты и тощие угли последовательно сменяются к З. узкими зонами углей марок ОС, К, Ж и Г и более широкой зоной углей марки Д; на З. развиты бурые угли. Влажность колеблется от 6% в углях марок Ж и К до 11% — марок Г и Д; зольность изменяется от 9 до 40%; содержание фосфора — 0,1 — 0,2%; теплота сгорания горючей массы 30—36 *Мдж/кг* (7200—8600 *ккал/кг*), рабочего топлива 18 — 26 *Мдж/кг* (4300 — 6340 *ккал/кг*). Наилучшие по качеству угли, являющиеся ценным сырьём для получения металлургического и литейного кокса, содержатся в рудницкой подсвите; в остальных подразделениях — угли энергетические. Горнотехнич. условия разработок (вследствие многолетней мерзлоты и горизонтов напорных вод) сложные; шахты относятся к газоносным. Добыча угля составила в 1940 — 273 тыс. *т*, в 1960—17,56 млн. *т*, в 1972 — 22,6 млн. *т*. Угли в основном используются для коксования на Череповецком металлургическом заводе (Вологодская область), в промышленности Ленинграда и на железнодорожном транспорте. На территории П. у. б. выросли благоустроенные города Воркута и Инта.

Лит.: Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР, т. 3, М., 1965.

А. К. Матвеев.

ПЕЧО́РСКОЕ МО́РЕ, название юго-вост. части Баренцева м., между о-вами Колгуев и Вайгач. Глуб. до 210 *м*. Темп-ра воды летом 9 °С, солёность 23—30‰. Приливы неправильные полусуточные, от 0,5 до 1,8 *м*. В юж. части П. м. проходит на В. Колгуевское течение, его продолжение — Новоземельское; течения вызваны стоком р. Печоры, впадающей в море. С ноября по июнь покрыто плавучим льдом. Промысел трески, белухи, тюленя.

ПЕЧО́РЫ, город, центр Печорского р-на Псковской обл. РСФСР. Расположен в 3 *км* от ж.-д. ст. Печоры-Псковские (на линии Псков — Валка). З-д коллекторно-дренажных труб, трикотажная ф-ка. Краеведческий музей.

П. возникли в 16 в. как посад у *Псково-Печорского монастыря*, вместе с к-рым в 16 — нач. 18 вв. были важным стратегич. пунктом на зап. границе Рус. гос-ва. С кон. 18 в.— город Псковской губ. и уезда. В 1920—40 — на терр. бурж. Эстонии. С авг. 1941 по 11 авг. 1944 был оккупирован нем.-фаш. войсками. С 1945 — в составе Псковской обл.

ПЕЧЬ, устройство, в к-ром в результате горения топлива или превращения электрич. энергии выделяется тепло, используемое для тепловой обработки материалов или изделий либо для отопления. По сложившейся традиции к П. не принято относить *паровые котлы*, агломерационные машины, нек-рые электрич. нагревательные приборы и др. тепловые агрегаты, к-рые, по существу, попадают под определение П. (напр., установки контактного нагрева). В то же время П. наз. сложные агрегаты для термич. или химико-термич. обработки металлич. изделий, при к-рой изделие в различных частях агрегата не только нагревается и выдерживается при заданной темп-ре, но и охлаждается до определённой темп-ры с регламентированной скоростью (напр., термические башенные П.).

П. применяются во многих отраслях промышленности, а также в быту (для отопления, варки пищи, выпечки хлеба и т. д.).

Осн. части П.: генератор тепла — часть П. или устройство, в к-ром выделяется тепло; рабочее пространство, в к-ром находятся материал или изделия; теплоотборник (в агрегатах для термич. или химико-термич. обработки), служащий для охлаждения изделий; устройство для подвода топлива или электрич. энергии, а также для отвода продуктов сгорания; механизмы для загрузки, транспортирования через П. и выгрузки материалов и изделий; система автоматич. управления работой П.; строит. конструкции (фундамент, каркас, площадки для обслуживания и т. п.); устройства для утилизации тепла продуктов сгорания топлива (*рекуператоры* и *регенераторы*). В зависимости от типа П. генераторы тепла и теплоотборники могут быть конструктивно отделены от рабочего пространства (напр., вынесенные топки), но в большинстве совр. П. они совмещены с рабочим пространством. В нек-рых П. (напр., в *индукционных печах*) тепло генерируется в самом нагреваемом изделии. Отопительные П. совсем не имеют рабочего пространства, так как выделенное

в них тепло передаётся нагреваемому помещению.

П. отличаются чрезвычайным разнообразием конструкций и работают на всех видах топлива, на электрич. энергии, солнечной энергии и т. д. Рабочая температура в П. может быть от 100 до 5000 °С. Общепринятой классификации П. не существует. П. можно разделить на 2 большие группы: промышленные и бытовые.

Промышленные П. можно классифицировать по их технологическому назначению. П. для удаления влаги из материалов делятся на сушильные П., предназначенные для удаления влаги из твёрдых материалов (лесоматериалы, литейные формы, кожа, керамические и др. изделия), и выпарные П. (или точнее — выпарные аппараты) — для удаления влаги из растворов, применяемые в пищ. пром-сти, химии и т. д. *Нагревательные печи* предназначены — для нагрева материалов или изделий без изменения их агрегатного состояния, напр. для нагрева металла перед обработкой давлением в металлургии и машиностроении. *Термические печи* используют для придания материалам и изделиям новых механич. свойств, напр. для термич. и химико-термич. обработки прокатной продукции в металлургии и изделий в машиностроении. Обжиговые П. служат для обработки минерального сырья (руда, глина, известняк и т. п.) с целью изменения его структуры и хим. состава перед последующей переработкой и для обжига изделий из этого сырья (строительные, огнеупорные материалы, глиняные и фарфоровые изделия и т. д.), а также эмалированных металлич. изделий. Плавильные П. применяют для перевода обрабатываемого материала в жидкое состояние путём нагрева его выше темп-ры плавления при получении металлов из руд (см. *Ватержакетная печь*), выплавке стали и цветных металлов (см. *Мартеновская печь*, *Двухванная печь*), расплавлении чёрных и цветных металлов в литейном произ-ве (см. *Вагранка*, *Отражательная печь*), варке стекла, а также плавке различных материалов. П. для разложения и возгонки материалов, б. ч. с изменением агрегатного состояния, служат для сухой перегонки топлива — получения кокса (см. *Коксовая печь*), древесного угля, возгонки летучих металлов, крекинга нефти и мн. процессов хим. пром-сти.

Среди бытовых П. многочисл. группу составляют отопительные П. Мн. бытовые П. (хлебопекарные, кондитерские и т. д.), особенно крупные, являются по существу пром. П. и их также можно классифицировать по назначению.

По виду обогрева П. разделяют на пламенные и электрические. Пламенные П. отапливают к.-л. видом топлива. Они делятся на П. непосредств. нагрева, при к-ром продукты сгорания топлива соприкасаются с нагреваемым материалом или изделием (см. *Методическая печь*, *Шахтная печь*), и П. косвенного нагрева, в к-рых тепло от продуктов сгорания к нагреваемому материалу или изделию передаётся через стенку *радиационных труб* или *муфелей*, а в ряде случаев и через жидкости (см. *Ванная печь*). Электрические П. делят на печи сопротивления, в к-рых электрич. ток пропускают через само изделие или электрич. нагревательные элементы сопротивления, расположенные в печи, индукционные П. и *дуговые печи*, в к-рых тепло выделяется в электрич. дуге. Особую группу составляют печи со спец. видами нагрева: *плазменные печи*, *электронно-лучевые печи*, *оптические печи*, в т. ч. гелиопечи, и др. С точки зрения тепловой работы пром. П. классифицируют также по признаку протекающих в них процессов теплообмена. Различают П. с радиационным режимом теплообмена, в к-рых преобладает *лучистый теплообмен* (напр., мартеновские П., методические П.), П. с конвективным режимом, в к-рых осн. роль играет *конвективный теплообмен* (низкотемпературные нагревательные П., сушила), и П. со слоевым режимом, в к-рых обрабатываемый материал располагается в виде неподвижного или движущегося слоя (шахтные П., *кипящего слоя печи*); в П. последнего типа радиационный и конвективный механизмы переноса тепла играют, как правило, одинаковую роль.

П. классифицируют и по ряду др. признаков: по методу передвижения нагреваемых изделий (*конвейерные печи*, *печи с выкатным подом*, *толкательные печи*, *протяжные печи*, *печи с шагающим подом* и др.), по характерным конструктивным признакам (*вращающиеся печи*, *кольцевые печи*, *колпаковые печи* и др.), по тепловому и температурному режимам (*проходные печи*, *камерные печи*, отражательные П. и т. п.) и др. Нек-рые П. наз. по имени изобретателей (мартеновские, печь Сименса и др.).

Лит.: Глинков М. А., Основы общей теории печей, 2 изд., М., 1962; Справочник конструктора печей прокатного производства, под ред. В. М. Тымчака, М., 1970.

В. М. Тымчак.

ПЕЧЬ (лат. Fornax), созвездие Юж. полушария неба, наиболее яркая звезда 3,9 визуальной *звёздной величины*. Наилучшие условия для наблюдений в октябре — ноябре, видно в южных районах СССР. См. *Звёздное небо*.

ПЕЧЬ С ВЫКАТНЫ́М ПО́ДОМ, пром. печь, в к-рой штабелированные изделия нагревают на футерованной тележке, выкатываемой из печи на роликах или скатах по рельсовому или желобчатому пути. Изделия укладывают на тележку (выкатной под) и снимают с неё краном. Для уменьшения подсоса воздуха в печь через зазоры между выкатным подом и стенками служит песочный или водяной затвор. По режиму работы П. с в. п. относится к *камерным печам* периодич. действия. Размеры П. с в. п.: шир. 1,2—6,4 *м*, дл. 2,5—40 *м*. Печи отапливают газовым или жидким топливом с помощью горелок или форсунок, установленных в продольных стенках в 1—2 ряда по высоте печи. Рабочая темп-ра П. с в. п. 500—1150 °С. В таких печах изделия нагревают в процессе термообработки, перед ковкой и прокаткой.

ПЕЧЬ С ШАГА́ЮЩИМ ПО́ДОМ, *проходная печь*, через к-рую нагреваемые изделия транспортируются с помощью шагающих (подвижных) балок. При движении балок вверх изделие, лежащее на стационарном поде печи, поднимается, а при последующем их движении в горизонтальной плоскости (вдоль печи) перемещается вместе с ними на определённое расстояние (шаг). После этого балки опускаются, и изделие вновь укладывается на стационарный под. В заключение цикла подвижная балка, находящаяся несколько ниже уровня стационарного пода, возвращается в исходное положение. При повторении таких циклов изделия проходят всю печь, нагреваясь до 950—1250 °С. Преимущества П. с ш. п. по сравнению с *толкательными печами*: производительность не ограничена возможной длиной проталкивания; изделия не повреждаются о под при проталкивании; нагрев их ускоряется, т. к. они обычно располагаются на поду с зазорами и т. о. нагреваются с трёх или четырёх сторон; для освобождения печи от заготовок не требуется никакого дополнит. оборудования; уменьшается угар металла. Нагрев ведётся горелками, расположенными над изделиями и под ними (либо только над ними). Печи отапливаются газообразным или жидким топливом. П. с ш. п. применяют для термич. обработки и нагрева перед горячей обработкой давлением металлич. заготовок и изделий в металлургич. и машиностроит. пром-сти.

В. М. Тымчак.

ПЕ́ША, река в Архангельской области РСФСР. Дл. 257 *км*, пл. басс. 5060 *км*^{2}. Протекает в извилистом русле по болотистой тундре. Впадает в Чешскую губу Баренцева м. Питание снеговое и дождевое. Средний расход воды ок. 50 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается в середине мая.

ПЕШАВА́Р, город на С.-З. Пакистана, на р. Бара, притоке р. Кабул, близ Хайберского перевала. Адм. ц. Сев.-Зап. Пограничной провинции. 273 тыс. жит. (1972). Важный трансп. пункт на шоссе, ведущем в Афганистан, ж.-д. станция; аэропорт. Торг. центр с.-х. р-на (пшеница, ячмень, хлопок и др.) в горном поясе страны. Текст., пищ. пром-сть, металлообработка; кустарные промыслы (тонкие шёлковые ткани, хл.-бум. и шерст. ткани, кож. и медные изделия и др.). Ун-т.

П. осн., по-видимому, в конце 1-го тыс. до н. э. Древнее назв.— Пурушапура. В 1 в. стал столицей *Кушанского царства*. В это время П. был важным центром буддийской культуры. Сохранились археол. памятники индо-греч. и кушанского времени (развалины большой ступы 2 в. с надписями *Канишки*, буддийского монастыря, являвшегося центром буддийского образования в течение неск. веков, и др.). На рубеже 5—6 вв. разрушен эфталитами. До 16 в. был малозначит. городом. При Великих Моголах стал важным торг. и стратегич. пунктом. В 1738—47 — под властью иран. шаха Надир-шаха Афшара. В 1747—1818 — в составе афганской Дурранийской державы. В 1818—23 — столица Пешаварского княжества, образовавшегося после распада этой державы. Позже входил в гос-во *сикхов*, в 1849 захвачен англ. колонизаторами, в Брит. Индии был адм. ц. образованной в 1901 Сев.-Зап. Пограничной провинции. В П. неоднократно происходили антиколон. выступления (крупнейшее восстание в 1930). В 1947—1955 и после 1970 П.— адм. ц. Сев.-Зап. Пограничной провинции Пакистана.

ПЕ́ШВА, гл. министр в маратхском гос-ве (Индия) при *Шиваджи* и его преемниках (17 в.); со времени пешвы Баладжи Висванатха (18 в.), ставшего фактически правителем, должность П. стала наследственной, его преемники правили Махараштрой и считались суверенами союза маратхских княжеств вплоть до оконча. захвата маратхских земель англ. колонизаторами в 1818.

ПЕ́ШЕЛЬ (Peschel) Оскар (17.3.1826, Дрезден,—31.8.1875, Лейпциг), немецкий географ. В 1854—71 редактировал журнал «Ausland», сыгравший большую роль

в пропаганде геогр. знаний в Германии; в 1871—75 проф. Лейпцигского ун-та. Осн. труды по общей географии и истории землеведения. Анализ рельефа земной поверхности, предпринятый П., дал толчок развитию геоморфологии. Для работ П. характерно изучение причинных связей в природе с помощью сравнит. метода (к-рый он значительно обогатил, используя, в частности, сопоставление топографич. карт), однако П. допускал его формализацию, рассматривая, напр., вопросы происхождения и классификации отд. форм рельефа лишь на основе их конфигурации и морфометрич. данных.

Соч.: Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen, Stuttg.— Augsburg, 1858; Geschichte der Erdkunde bis auf A. Humboldt und K. Ritter, Münch., 1865; Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche, Lpz., 1870; в рус. пер.— Новые задачи сравнительного землеведения как попытка морфологии земной поверхности, Одесса, 1879; История эпохи открытий, М., 1884; Народоведение, СПБ, 1890.
Лит.: Hellwald F., Oscar Peschel, Augsburg, 1876.

ПЕШЕХО́ДНЫЙ МОСТ (пешеходный мостовой переход), возводят при пересечении пешеходного пути с естеств. препятствиями (реками, оврагами и др.), а также с транспортными путями — гор. улицами, проездами, жел. и автомоб. дорогами с интенсивным движением. П. м. через ж.-д. пути устраивают, как правило, на ж.-д. станциях. В парках с реками, прудами или бассейнами нередко возводят парковые П. м.

В зависимости от ширины пересекаемого препятствия и архитектурного решения перехода П. м. может иметь один или неск. пролётов с промежуточными опорами. Для подъёма на П. м. и спуска с него делают лестничные марши (сходы), разделённые лестничными площадками, реже *пандусы* (прямолинейные или криволинейные в плане) и эскалаторы. Совр. П. м. сооружают из бетона, железобетона и металла, преим. балочной или рамной конструкции (см. *Балочный мост, Рамный мост*). В отд. случаях применяют также арочные и висячие (вантовые) системы.

ПЕШЕХО́НОВ Алексей Васильевич [21.1(2.2).1867—3.4.1933, Рига], русский статистик, публицист, политич. деятель. В 90-х гг. либеральный народник; работал в области земской статистики нескольких губерний; издал ряд статистич. работ. Сотрудник, а с 1904 чл. редакции журн. «*Русское богатство*»; сотрудничал также в либерально-буржуазном журн. «*Освобождение*» и в газетах эсеров «*Революционная Россия*» и «Сын отечества». В 1906 один из основателей и лидеров партии *народных социалистов* (энесов), после слияния к-рой с трудовиками (июнь 1917) входил в ЦК *Трудовой народно-социалистической партии*; был издателем её газеты «Народное слово». Обосновывал необходимость буржуазной национализации земли (переход земли в собственность народа с передачей ренты гос-ву). После Февр. революции 1917 чл. Исполкома Петрогр. совета рабочих и солдатских депутатов, чл. Совета Гл. земельного к-та. С мая по авг. 1917 министр продовольствия Врем. пр-ва, затем товарищ пред. Предпарламента. После Окт. революции 1917 вёл борьбу против Сов. власти, входил в контрреволюц. «*Союз возрождения России*», был представителем «союза» в белогвард. *Добровольческой армии*. В 1922 за контрреволюц. деятельность выслан за границу, жил в Риге, Праге, Берлине. Неоднократно обращался к Сов. пр-ву с просьбой разрешить вернуться в Россию. С 1927 работал консультантом в торгпредстве СССР в Прибалтике. Похоронен в Ленинграде. Автор работ «Аграрная проблема в связи с крестьянским движением», «Земельные нужды деревни и основные задачи аграрной реформы», многочисл. статей в журналах и брошюр.

Д. А. Колесниченко.

ПЕ́ШКОВ Алексей Максимович (1868—1936), настоящая фамилия М. *Горького.*

ПЕШКО́ВСКИЙ Александр Матвеевич [11(23).8.1878, Томск,— 27.3.1933, Москва], советский языковед. Специалист в области теории грамматики (преим. синтаксиса) и методики её преподавания. Окончил Моск. ун-т (1906). Проф. 1-го МГУ (1921—24), Высшего лит.-художеств. ин-та им. В. Я. Брюсова (1921—24), 2-го МГУ (1926—32). Представитель русской формально-грамматической школы; разрабатывал учение о формах языка, его грамматич. средствах, типах значений; исследовал природу и функции интонации, взаимодействие грамматич. и неграмматич. языковых средств, условия их функционального сближения и взаимной компенсации и др. Осн. труды: «Русский синтаксис в научном освещении» (1914, 7 изд. 1956), «Интонация и грамматика» (1928), сб-ки «Методика родного языка, лингвистика, стилистика, поэтика» (1925), «Вопросы методики родного языка, лингвистики и стилистики» (1930). Работы «Школьная и научная грамматика» (1914), «Синтаксис в школе» (1915), «Наш язык» (в. 1—3, 1922—27) направлены на сокращение разрыва школьной грамматики с грамматич. теорией.

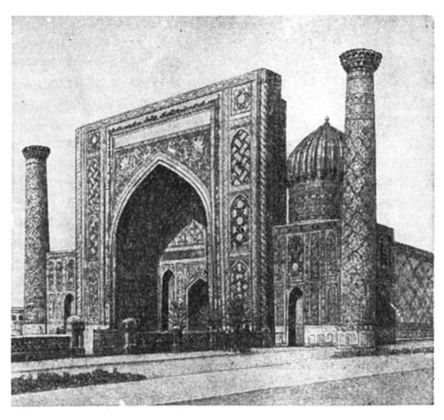
Лит.: Бернштейн С. И., Основные понятия грамматики в освещении А. М. Пешковского, в кн.: Пешковский А. М., Русский синтаксис в научном освещении, 6 изд., М., 1938; Белов А. И., А. М. Пешковский как лингвист и методист, М., 1958 (лит.).

И. Н. Кручинина.

ПЕШНЯ́, ударное орудие в виде железного или стального заострённого наконечника длиной ок. $^1/_2$ *м*, весом 2—4 *кг*, с раструбом, в к-рый вставляется деревянная рукоять длиной до 1 *м*. Употребляется гл. обр. на Севере СССР для пробивания прорубей (при зимнем рыболовстве), для околки («опешивания») льда вокруг судна, оставленного на зимовку в воде; иногда для ломки камня и копания. В морском зверобойном промысле П. прикалывают моржей, белух и тюленей.

ПЕШТ (Pest), медье в Венгрии. Пл. 6,4 тыс. *км*². Нас. 870 тыс. чел. (1970). Адм. ц.— г. Будапешт (самостоят. адм. единица). Большая часть терр.— равнина, гл. обр. вдоль обоих берегов Дуная. Экономика в сильной степени связана со столицей страны — *Будапештом*, где занята значит. часть населения П. Х-во дополняет пром-сть столицы или обслуживает её нужды. Добыча бурого угля, машиностроение (произ-во автомобилей, подшипников, электротехнич. изделий, вагонов и др.), пром-сть стройматериалов, текст., хим., по переработке фруктов и овощей (в гг. Цеглед и Надькёрёш). С. х-во имеет в основном пригородное направление. В междуречье Дуная и Тисы — крупное товарное (частично на экспорт) садоводство, виноградарство и овощеводство. Посевы пшеницы, ржи, кукурузы; свиноводство.

ПЕШТА́К, пиштак, портал, характерный для ср.-век. общественных и культовых зданий Ближнего и Среднего Востока. Обычно имеет вид вертикально вытянутого прямоугольника, прорезанного большой арочной нишей стрельчатого



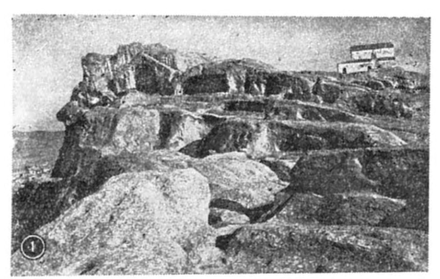
Пештак медресе Шир-Дор на площади Регистан в Самарканде. 17 в.

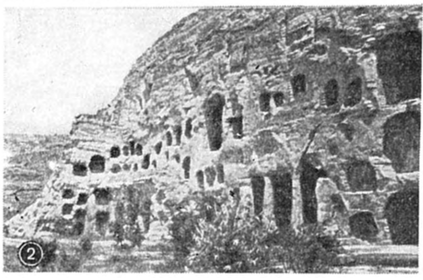
очертания, в к-рой расположен вход. В Ср. Азии П. известен с 11 в., наибольшее развитие получил в кон. 14—17 вв.: в это время П. представлял собой как бы самостоят., часто богато декорированную (резной терракотой, майоликой) часть здания, нередко значительно превосходящую его по высоте.

ПЕЩЕ́РНАЯ ФА́УНА, спелеофауна, комплекс животных, обитающих в *пещерах*, трещинах горных пород и иных местообитаниях гипогеи (подземной области жизни). Изучается биоспелеологией, смыкающейся с наукой о жизни в подземных водах — фреатобиологией (или включающей последнюю). Для П. ф. характерны представители мн. групп беспозвоночных, а из позвоночных — нек-рые земноводные (напр., протей) и *пещерные рыбы*. П. ф. делят обычно на 3 экологич. группы: троглобионтов (постоянных обитателей гипогеи), троглофилов (живущих помимо гипогеи, где они проходят полный жизненный цикл, и вне её, в сходных условиях) и троглоксенов (проходящих в гипогее часть жизненного цикла). Для троглобионтов характерны депигментация, слепота, а также (для животных, обитающих в крупных подземных полостях) удлинение придатков, иногда увеличение размеров тела (т. н. пещерный гигантизм); обмен веществ у них замедлен, жизненный цикл обычно растянут. Пещерам, как правило, присущи высокая влажность воздуха, что смягчает различия между условиями в воде и на суше (поэтому водные животные могут здесь долго жить вне воды, а сухопутные переносят периодич. затопления, иногда добывают пищу в воде), а также постоянная темп-ра. В связи с отсутствием в гипогее зелёных растений, жизнь здесь поддерживается внесением органич. остатков извне (гуано летучих мышей, приносимые водой растит. остатки и т. п.) и деятельностью автотрофных хемосинтезирующих бактерий (напр., Perabacterium spelei в пещерах Франции). Мн. троглобионты — реликты б. или м. древних фаун. Сухопутная П. ф. формируется за счёт фауны, обитающей в лес-

ной подстилке, почве, норах и т. п., водная — в значит. части имеет морское происхождение. *С. И. Лёвушкин.*

ПЕЩЕ́РНЫЕ ГОРОДА́, остатки гл. обр. ср.-век. населённых пунктов (городов, замков, монастырей, селений), где имеются искусств. или естеств. пещеры (обычно в песчаниках, известняках, лёссах, лёссовидных породах). П. г. известны в СССР, на Балканском п-ове, в Италии, Китае (*Дуньхуан*), Индии (*Аджанта*), Турции и др. В СССР наиболее значительны: *Уплисцихе* и *Вардзиа* в Грузии, *Каламита* (Инкерман), *Эски-Кермен*, *Чуфут-Кале*, *Мангуп* в Крыму. Пещеры служили жилищами, культовыми, погребальными или хозяйств. помещениями. Они обычно сочетались с наземными сооружениями. После прекращения жизни в П. г. наземные постройки разрушились, сохранились только пещеры, расположенные по склонам ущелий, долин рек и т. п. Поэтому таким поселениям дали общее название «П. г.».



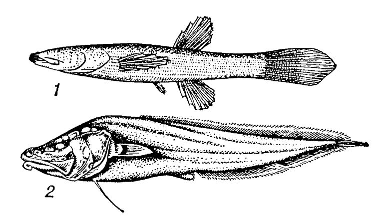


1. Пещерный город Уплисцихе. Грузия. 1 в. до н. э.— 11 в. н. э. 2. Пещерный буддийский храм Юньган близ г. Датун. Китай.

В СССР и нек-рых др. странах П. г. объявлены заповедниками, где ведётся исследовательская и экскурсионная работа.

ПЕЩЕ́РНЫЕ МЕДВЕ́ДИ (Spelaearctos), род вымерших медведей, включающий неск. видов. Нек-рые учёные считают П. м. подродом рода Ursus. П. м. были распространены в плейстоцене в Евразии. По строению скелета близки к *бурому медведю*, от к-рого отличаются выпуклым лбом и отсутствием передних ложнокоренных зубов. Коренные зубы имели большое число бугорков. Обитали в лесистых местностях и на открытых равнинах. Наиболее распространённый вид жил в пещерах (отсюда назв.). Известны многочисленные остатки П. м. и их изображения, сделанные древним человеком, к-рый на них охотился.

ПЕЩЕ́РНЫЕ РЫ́БЫ, мелкие рыбы (дл. до 10—13 *см*), обитающие в водоёмах пещер и карстовых полостей; составная часть *пещерной фауны*. К П. р. относятся: 4 вида из 3 родов сем. Amblyopsidae (обитают в Сев. Америке, преим. в пещерах басс. Миссисипи) из отр. карпозубообразных; 4 вида из 3 родов сем. Brotulidae (п-ов Юкатан, Куба и Багамские о-ва) из отр. окунеобразных; 1 вид сем. Characidae (Мексика) и 1 вид



Пещерные рыбы: *1* — северная слепоглазка (сем. Amblyopsidae); *2* — люцифуга (сем. Brotulidae).

сем. Cyprinidae (Африка) из отр. карпообразных; неск. видов из сем. Ictaluridae, Amiuridae, Clariidae и нек-рых др. отряда сомообразных. Все П. р. живородящи или вынашивают икру в жаберной полости. Глаза полностью или частично редуцированы.

ПЕЩЁРНЫЙ ЛЕВ (Felis spelaea), вымершее хищное млекопитающее сем. кошачьих. Жил во второй половине плейстоцена и в начале голоцена в Европе и в Сев. Азии. По размерам был с крупных совр. львов или тигров, а в строении скелета, особенно черепа, совмещал черты их обоих. Поэтому П. л. иногда наз. тигрольвом. Это назв. правильнее ещё и потому, что он обитал не в пещерах, а на равнинах и в предгорьях.

ПЕЩЁРЫ, крупные полости в верхних толщах земной коры, сообщающиеся с поверхностью земли входными отверстиями. Образуются путём выщелачивания и размыва растворимых водой горных пород — известняков, доломитов, гипсов и др. (карстовые П., см. *Карст*), а также в результате суффозии, подземного размыва трещин выветривания (глинистый псевдокарст), абразии, выдувания продуктов выветривания скальных пород, образования раскрытых тектонич. трещин, неравномерного отложения некоторых геол. образований, напр. травертинов, вытекания лавы из-под уже застывшей лавовой корки, таяния льда (ледниковые гроты) и др. процессов. Наиболее крупные П. — карстовые. Они представляют собой сложные системы проходов и залов суммарной длиной обычно в неск. десятков *км* (см. таблицу). Полости карстовых П., особенно в известняках, часто украшены разнообразными капельными и натёчными образованиями: *сталактитами*, *сталагмитами*, колоннами (сталагнатами), каменными занавесями и драпи-

Длиннейшие пещерные системы мира

Название и местонахождение	Суммарная длина всех проходов и залов, *км*
Мамонтова вместе с пещерной системой Флинт-Ридж (США, Кентукки)	232
Хёллох (Швейцария, Альпы)	123,5
Оптимистическая (СССР, Подолия)	105,2
Озёрная (там же)	100,6
Гринбрайер (США, Зап. Виргиния)	55
Эйсризенвельт (Австрия, Альпы)	42

ровками. На дне карстовых П. встречаются подземные ручьи, реки и озёра. П. могут простираться в горизонтальном направлении (горизонтальные П.), круто опускаться вниз или состоять из более или менее горизонтальных полостей, чередующихся с крутыми и вертикальными подземными каналами, уходящими на значит. глубину (глубочайшие карстовые пропасти мира — Пьер-Сен-Мартен и Берже во Франции — соответственно 1171 и 1141 *м*). Нередко встречаются многоэтажные П.

Климатич. режим П. зависит от того, направлена ли полость вверх от входа (тёплые П.) или вниз (мешкообразные холодные П.), либо П. является сквозной, продувной. В мешкообразных и сквозных П. иногда встречаются не исчезающие летом ледяные образования — ледяные кристаллы, сосульки, наплывы. Такие П. наз. ледяными (Кунгурская в Приуралье, Балаганская в Приангарье и др.).

П. населены своеобразной *пещерной фауной*, ряд представителей к-рой встречается в сходных условиях и на поверхности земли. Нек-рые П. использовались людьми *каменного века* как жилища. В них находят кости вымерших животных, орудия труда и костные остатки первобытного человека, рисунки и росписи на стенах и потолках (см., напр., *Альтамира*, *Капова пещера*). Комплексным изучением пещер занимается *спелеология*. Многие пещеры мира являются объектами туризма.

Лит.: Гвоздецкий Н. А., Проблемы изучения карста и практика, М., 1972; его же, Новейшие данные о размерах самых крупных карстовых полостей мира и СССР, «Вестн. МГУ. Сер. геогр.», 1973, № 5; Максимович Г. А., Основы карстоведения, т. 1, Пермь, 1963; Чикишев А. Г., Пещеры на территории СССР, М., 1973.
Н. А. Гвоздецкий.

ПИ, π, буква греческого алфавита, применяемая в математике для обозначения определённого иррационального числа, именно — отношения длины окружности к диаметру. Это обозначение (вероятно, от греч. περιφέρεια — окружность, периферия) стало общепринятым после работы Л. *Эйлера*, относящейся к 1736, однако впервые оно было употреблено англ. математиком У. Джонсом (1706). Как и всякое иррациональное число, π представляется бесконечной непериодической десятичной дробью:

$$\pi = 3,141\,592\,653\,589\,793\,238\,462\,643\ldots$$

Нужды практич. расчётов, относящихся к окружности и круглым телам, заставили уже в глубокой древности искать для π приближений с помощью рациональных чисел. Древнеегипетские вычисления (2-е тыс. до н. э.) площади круга соответствуют приближённому значению $\pi \approx 3$ или, более точному, $\pi \approx \left(\frac{16}{9}\right)^2 = 3{,}16049\ldots$ *Архимед* (3 в. до н. э.), сравнивая окружность с правильными вписанными и описанными многоугольниками, нашёл, что π заключается между

$$3\tfrac{10}{71} = 3{,}14084\ldots \text{ и } 3\tfrac{1}{7} = 3{,}14285\ldots$$

(последним из этих приближений до сих пор пользуются при расчётах, не требующих большой точности). Китайский математик Цзу Чун-чжи (2-я пол. 5 в.) получил для π приближение 3,1415927, вновь найденное в Европе значительно позднее (16 в.); это приближение даёт ошибку лишь в 7-м десятичном знаке. Поиски более точного приближения π про-

должались и в дальнейшем, напр. аль-*Каши* (1-я пол. 15 в.) вычислил 17 десятичных знаков π, голл. математик Лудольф ван Цейлен (нач. 17 в.) — 32 десятичных знака. Для практич. надобностей, однако, достаточно знать неск. десятичных знаков числа π и простейших выражений, содержащих π; в справочниках обычно даются приближённые значения для π, $1/\pi$ и π^2, $\lg\pi$ с 4—7 десятичными знаками.

Число π появляется не только при решении геометрич. задач. Со времени Ф. *Виета* (16 в.) разыскание пределов нек-рых арифметич. последовательностей, составляемых по простым законам, приводило к этому же числу π. Примером может служить ряд Лейбница (1673—74):

$$\frac{\pi}{4}=1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\frac{1}{9}-\ldots$$

Этот ряд сходится очень медленно. Существуют значительно быстрее сходящиеся ряды, пригодные для вычисления π. Так, напр., формула

$$\pi=24\operatorname{arc\,tg}\frac{1}{8}+8\operatorname{arc\,tg}\frac{1}{57}+4\operatorname{arc\,tg}\frac{1}{239},$$

где значения арктангенсов вычисляются с помощью ряда

$$\operatorname{arc\,tg}x=x-\frac{x^3}{3}+\frac{x^5}{5}-\frac{x^7}{7}+\cdots,$$

была использована (1962) для вычисления с помощью ЭВМ ста тысяч десятичных знаков числа π. Такого рода вычисления приобретают интерес в связи с понятием *случайных и псевдослучайных чисел*. Статистическая обработка указанной совокупности знаков π показывает, что она обладает многими чертами случайной последовательности.

Возможность чисто аналитического определения числа π имеет принципиальное значение и для геометрии. Так, в неевклидовой геометрии π также участвует в нек-рых формулах, но уже не как отношение длины окружности к диаметру (это отношение в неевклидовой геометрии вовсе не является постоянным). Средствами анализа, среди к-рых решающую роль сыграла замечательная формула Эйлера $e^{2\pi i}=1$ (e — основание натуральных логарифмов, см. *Неперово число*; $i=\sqrt{-1}$), была окончательно выяснена и арифметич. природа числа π.

В кон. 18 в. И. *Ламберт* и А. *Лежандр* установили, что π — число иррациональное, а в 1882 нем. математик Ф. Линдеман доказал, что оно трансцендентно, т. е. не может удовлетворять никакому алгебраич. уравнению с целыми коэффициентами. Теорема Линдемана окончательно установила невозможность решения задачи о *квадратуре круга* с помощью циркуля и линейки.

Лит.: О квадратуре круга (Архимед, Гюйгенс, Ламберт, Лежандр). С приложением истории вопроса..., пер. с нем., 3 изд., М.—Л., 1936; Shanks D., Wrench J. W., Calculation of π to 100 000 decimals, «Mathematics of Computation», 1962, v. 16, № 77.

ПИА́ (Pyat) Феликс (4.10.1810, Вьерзон,—4.8.1889, Сен-Грасьен), французский политический деятель, журналист, писатель. Во время Революции 1848 комиссар Врем. пр-ва, депутат Учредит., затем Законодат. собрания. В 1849 один из организаторов блока мелкобурж. демократов и социалистов («Новая Гора»). После провала антиправительств. демонстрации в Париже 13 июня 1849 (в к-рой он участвовал) эмигрировал. Был заочно приговорён к ссылке. Чл. франц. секции 1-го Интернационала в Лондоне (после 1864). Вёл клеветнич. кампанию против Ген. совета 1-го Интернационала и лично против К. Маркса. Вернулся во Францию после революции 4 сент. 1870 (ранее был в Париже в 1868—69). С сент. 1870 издавал газ. «Комба» («Le Combat»), в к-рой обличал «Пр-во нац. обороны». Участвовал в восстании 31 окт. 1870, после чего был арестован (вскоре выпущен), а его газета запрещена. В февр. 1871 основал газ. «Ванжёр» («Le Vengeur»), выходившую до 24 мая 1871. Был избран деп. Нац. собрания. Чл. Парижской Коммуны 1871, один из лидеров якобинско-бланкистского большинства. Входил последовательно в состав Исполнит. комиссии, Комиссии финансов, К-та общественного спасения. Выступал с клеветнич. нападками на социалистов О. Вермореля и О. Серрайе. После подавления Коммуны эмигрировал в Великобританию. В 1873 заочно был приговорён к смертной казни. Вернулся во Францию после амнистии 1880, стал издавать газ. радикального направления «Коммюн» («La Commune»), затем газ. «Коммюн либр» («La Commune libre»). С 1888 П.— чл. палаты депутатов. Выступал против ген. Ж. Э. *Буланже*. *Н. Г. Федоровский.*

В 30—40-е гг. были популярны революц. и тираноборч. пьесы П. «Анго» (1835, совм. с О. Люше), «Норвежец Седрик» (1842), а также мелодрамы «Два слесаря» (1841) и «Парижский тряпичник» (1847), где автор показывает моральное превосходство гор. бедноты над представителями имущих классов. П. писал также новеллы и очерки.

Соч. в рус. пер.: Избранные произведения, [М.— Л.], 1934 (лит.).

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Письма, Соч., 2 изд., т. 28—37 (см. Указатель имён); История французской литературы, т. 2, М., 1956; История западноевропейского театра, т. 3, М., 1963.

ПИАЖЕ́ (Piaget) Жан (р. 9.8.1896, Невшатель), швейцарский психолог, создатель операциональной концепции интеллекта и *эпистемологии генетической*. Учился в ун-тах Невшателя, Цюриха и Парижа. Проф. ун-тов Невшателя (1926—29), Женевы (с 1929) и Лозанны (1937—54). Основатель Междунар. центра генетич. эпистемологии в Париже (1955). Директор (с 1929) ин-та Ж. Ж. Руссо в Женеве. В ранних работах (1921—25) ключом к пониманию мышления ребёнка П. считал анализ детской речи («Речь и мышление ребенка», рус. пер. 1932); при этом в качестве ведущего фактора интеллектуального развития рассматривались процессы *социализации*. В последующем источник формирования и развития детской мысли П. усматривает в действиях с вещами. Основным в проблеме соотношения социальной деятельности и индивидуального психологич. развития становится для П. исследование систем операций интеллекта, являющихся одновременно логическими, психологическими и социальными. Согласно операциональной концепции интеллекта («Психология интеллекта», 1946), функционирование и развитие психики совершаются в рамках адаптации индивида к среде — ассимиляции данного материала уже наличными у индивида схемами поведения, а также приспособления (аккомодации) этих схем к конкретным ситуациям. Высшей формой уравновешивания субъекта и объекта является образование т. н. операциональных структур. Операция, по П., представляет собой «внутреннее действие» субъекта, генетически производное от внешнего, предметного действия (см. *Интериоризация*) и скоординированное с др. действиями в определённую систему.

Ж. Пиаже.

П. выделил и детально исследовал четыре осн. стадии развития интеллекта: сенсомоторную, дооперациональную, стадию конкретных операций, стадию формальных операций. На основе операциональной концепции П. проанализировал многие др. психич. функции — восприятие, эмоции, функцию символич. выражения и др. Синтез психологич. и логич. воззрений П. нашёл выражение в концепции генетич. эпистемологии, в основе к-рой лежит принцип возрастания инвариантности знания субъекта об объекте под влиянием изменения условий опыта. П. внёс значит. вклад в психологию мышления, *детскую психологию*, в разработку проблем взаимоотношения психологии и логики; недостатки его концепции (переоценка роли логического в психологич. анализе мышления и др.) были подвергнуты критике в сов. психологии.

Соч.: La construction du réel chez l'enfant, Neuchâtel — P., 1937; La formation du symbole chez l'enfant, Neuchâtel — P., 1945; Le développement de la notion de temps chez l'enfant, P., 1946; Introduction à l'épistémologie génétique, v. 1—3, P., 1949—50; Le mécanismes perceptifs, P., 1961; Etudes sociologiques, Gen., 1965; La psychologie et pédagogie, [P., 1969]; L'épistémologie génétique, P., 1970; в рус. пер.— Генезис элементарных логических структур, М., 1963 (совм. с Б. Инельдер); Избранные психологические труды, М., 1969 (лит.); Экспериментальная психология, в. 1—4, М., 1966—73 (ред. совм. с П. Фрессом).

Лит.: Садовский В. Н., Юдин Э. Г., Ж. Пиаже — психолог, логик, философ, «Вопросы психологии», 1966, № 4; Флейвелл Д. Х., Генетическая психология Ж. Пиаже, пер. с англ., М., 1967.

В. Н. Садовский.

ПИА́Й (Piai), Булус, мыс на Ю. п-ова Малакка, юж. оконечность материковой Азии (1° 16′ с. ш.).

ПИАЛА́ (от перс. пийалé), сосуд для питья в виде небольшой расширяющейся кверху чашки полусферич. или усечённоконич. формы (удобной для обхвата пальцами) на низком поддоне, без ручек. Широко применяется в Ср. Азии и сопредельных с ней областях. Известна со 2-й пол. 1-го тыс. до н. э. Ранние П. сделаны из обычной гончарной глины. Современные П. изготовляются преим. фабричным способом (из фаянса, фарфора).

ПИАНИ́ЗМ [от итал. piano (сокр. от pianoforte или fortepiano) — фортепьяно], искусство игры на фп. Зародилось во 2-й пол. 18 в. (В. А. Моцарт, М. Клементи, позднее И. Н. Гуммель, Дж. Филд и др.). Расцвет П. начался с сер. 19 в. (Ф. Шопен, Ф. Лист). Среди представителей различных школ П. кон. 19 — сер. 20 вв. Х. Бюлов, К. Таузиг, И. Падеревский, А. Рейзенауэр, Э. д'Альбер, Ф. Бузони, Л. Годовский, И. Гофман, А. Корто, А. Шнабель, В. Гизекинг, В. Горовиц, А. Бенедетти Микеланджели,

Г. Гулд и другие. Выдающаяся роль в П. послелистовского периода принадлежит русской (А. Г. и Н. Г. Рубинштейны, А. Н. Есипова, С. В. Рахманинов) и советской (К. Н. Игумнов, Г. Г. Нейгауз, М. В. Юдина, В. В. Софроницкий, Э. Г. Гилельс, С. Т. Рихтер и др.) школам П. В сов. консерваториях ведутся спец. курсы истории, теории и методики П.

Лит.: Коган Г., Советское пианистическое искусство и русские художественные традиции, М., 1948 (лит.); Алексеев А., История фортепианного искусства, ч. 1—2, М., 1962—67; Schonberg H., The great pianists, N. Y., 1963. *Г. М. Коган.*

ПИАНИ́НО (итал. pianino, букв.— маленькое фортепьяно), разновидность *фортепьяно*, в к-ром струны, дека и механика расположены в вертикальных плоскостях инструмента. Первые П. были изобретены американцем Дж. Хокинсом (дек. 1800) и австрийцем М. Мюллером (янв. 1801). В результате ряда усовершенствований в сер. 19 в. П. получило совр. форму (чугунная рама, перекрёстные струны, механика с нижним и верхним расположением демпферов, диапазон 7 октав). Наиболее распространённые П., т. н. кабинетные, имеют ширину корпуса по клавиатуре 1450—1500 *мм* и высоту ок. 1250—1400 *мм.*

ПИАНИ́ССИМО (итал. pianissimo), в музыке один из динамич. оттенков, а также его обозначение в нотном письме. См. *Пиано.*

ПИА́НО (итал. piano, букв.— тихо; сокр. обозначение *p*), в музыке один из важнейших динамич. оттенков, а также его обозначение в нотном письме. Противостоит динамич. оттенку *форте.* Производным от П. является обозначение динамич. оттенка пианиссимо (итал. pianissimo, букв.— очень тихо; сокр. обозначение *pp*). Средний между П. и меццо форте динамич. оттенок — меццо пиано (сокр. *mp*). В 19 в. композиторы стали прибегать и к обозначениям меньших, чем пианиссимо, степеней громкости — вплоть до *pppppp* (в пьесе «Осень» из фп. цикла «Времена года» П. И. Чайковского).

ПИАНО́ЛА (англ. pianola), 1) приставное устройство, превращающее пианино или рояль в механическое фортепьяно. 2) Фирменное название одного из видов механического фортепьяно. Первая П. сконструирована в 1887. Каждой клавише в П. соответствует особый молоточек. Вначале молоточки действовали от вращаемого рукояткой вала, на поверхности к-рого расположены выступы в необходимой для исполняемого произв. последовательности. В позднейших конструкциях (кон. 19 — нач. 20 вв.) клавиши стали управляться при помощи бумажных перфорированных лент. С распространением граммофона П. вышла из употребления.

ПИАССА́ВА (португ. piaçaba, заимств. из яз. южноамер. индейцев тупи), жёсткие волокна из листовых влагалищ неск. видов тропич. пальм: леопольдинии — Leopoldinia piassaba (Америка), рафии — Raphia vinifera (Африка), боруссус — Borassus flabellifer (Азия) и др. Волокна образованы проводящими пучками; толщина 0,5—3,5 *мм*, дл. 0,5—1,8 *м.* Окраска волокон от соломенно-жёлтой до почти чёрной. Выделение волокон происходит в результате естеств. мацерации (распадения) влагалищ опавших листьев. П. применяют гл. обр. для изготовления грубых щёток, реже — циновок и канатов.

ПИА́СТР (итал. piastra, сокр. от piastra d'argento, букв.— пластинка серебра), 1) итал. название старинной исп. монеты *песо* (пезо). 2) П. (или куруш)— ден. единица Турции, согласно законам 1844 и 1916, фактически разменная турецкая монета, равная $^1/_{100}$ турецкой *лиры.* Делится на 40 *пара.* 3) $^1/_{100}$ *фунта* — ден. единицы Египта, Сирии, Судана и Ливана. Обращается в этих странах в виде разменной монеты и банкнот. 4) $^1/_{100}$ иорданского динара. 5) Ден. единица Юж. Вьетнама, равная 100 центам.

ПИАУИ́ (Piauí), штат на С.-В. Бразилии, в басс. р. Парнаиба. Пл. 250,9 тыс. *км²*. Нас. 1,7 млн. чел. (1970). Адм. и экономич. центр — г. Терезина. Пастбищное животноводство с очагами земледелия (маниок, рис, сах. тростник). Сбор карнаубского воска. Пищ., текст., кож.-обув. пром-сть.

ПИА́ЦЦИ (Piazzi) Джузеппе (16.7.1746, Понте-ди-Вальтеллина,—22.7.1826, Неаполь), итальянский астроном. Проф. Палермского ун-та (с 1780) и первый директор Палермской обсерватории (с 1791). В 1801 открыл первую малую планету — Цереру. Составил два звёздных каталога (1803, 1814).

Лит.: Кларк А., Общедоступная история астрономии в XIX столетии, пер. с англ., Одесса, 1913.

ПИА́ЦЦИ-СМИ́ТА ЛИ́НЗА, линза, устанавливаемая непосредственно перед фокусом *астрографа* для спрямления его криволинейного поля. Поверхность П.-С. л., обращённая к фотопластинке, делается плоской; поверхность, обращённая к объективу, имеет радиус кривизны $r = R(n - 1)/n$, где R — радиус кривизны поля, а n — показатель преломления стекла, из к-рого изготовлена П.-С. л. Аберрации, вносимые П.-С. л., невелики. Придав кривизну также и второй поверхности П.-С. л., можно исправить дисторсию объектива астрографа. П.-С. л. изобретена англ. учёным Ч. Пиацци-Смитом (1874).

ПИБЛС (Peebles), графство в Великобритании, в Шотландии. Пл. 0,9 тыс. *км²*. Нас. 13,5 тыс. чел. (1971). Адм. ц. — г. Пиблс.

ПИВА́НЬ, посёлок гор. типа в Хабаровском крае РСФСР, подчинён горсовету г. Комсомольска-на-Амуре. Расположен на правобережье Амура. Ж.-д. станция в 11 *км* от г. Комсомольска-на-Амуре. Произ-во стройматериалов, свиноводч. совхоз.

ПИВДЕ́ННОЕ, город (с 1963) в Харьковском р-не Харьковской обл. УССР. Ж.-д. станция (Комаровка). 12,4 тыс. жит. (1973). Хл.-бум. прядильно-ткацкая ф-ка, молокозавод.

ПИ́ВКА (Pivka), река в Югославии, составляющая р. Любляница — правого притока р. Сава. Дл. до устья р. Любляница 85 *км* (в т. ч. 20 *км* подземных участков), пл. басс. ок. 2 тыс. *км²*. Берёт начало и протекает в области распространения карста, пересекает пещеру *Постойнска-Яма.* Под землёй река образует стремнины, сифоны. Повышенная водность в январе — мае, низкий сток в августе — октябре. В низовьях — г. Любляна.

ПИВНА́Я ДРОБИ́НА, отход пивоваренного произ-ва — гуща, остающаяся после варки и отсасывания ячменного сусла. Содержит оболочки зерна и частицы ядер зерна. Используется в кормлении животных в свежем и сушёном виде. В 100 *кг* свежей П. д. 21,2 *кормовой единицы* и 4,2 *кг* переваримого протеина; в 100 *кг* сухой — 75,7 кормовой единицы и 16,9 *кг* переваримого протеина. Свежую П. д., чаще в смеси с др. кормами, скармливают коровам, волам, свиньям; сухую — включают в состав комбикормов для коров, кр. рог. скота на откорме, свиней, рабочих лошадей, прудовых рыб.

ПИ́ВО, слабоалкогольный ароматный пенистый напиток с хмелевой горечью, изготовляется спиртовым брожением сусла из ячменного солода, хмеля и воды. Для отд. сортов П. ячменный солод частично заменяется рисовой, кукурузной или ячменной мукой, а также сахаром. П.— освежающий, хорошо утоляющий жажду напиток. В зависимости от сорта П. содержит 4—10% легкоусвояемых питательных веществ, гл. обр. углеводов, небольшое кол-во аминокислот, др. продуктов расщепления белка и минеральные вещества. Кроме того, в П. содержится 1,8—6% алкоголя, 0,3—0,4% углекислого газа, горькие и дубильные вещества хмеля, органич. кислоты.

Процесс пивоварения состоит из следующих осн. стадий: произ-ва солода из ячменя; получения пивного сусла; сбраживания сусла пивными дрожжами; дображивания (созревания); фильтрации и розлива. Произ-во солода включает: очистку и сортировку ячменя, замачивание его, проращивание (солодоращение), сушку зелёного солода и очистку его от ростков, отлёживание солода. Готовый сухой солод обладает сладковатым вкусом и характерным ароматом. Для получения пивного сусла солод полируют, дробят, затирают (смешивают) с водой. В полученном заторе при определённых темп-рах протекают ферментативные процессы, важнейший из к-рых — осахаривание содержащегося в солоде крахмала. По окончании осахаривания затор фильтруют, и прозрачное сусло кипятят с хмелем, в результате чего сусло осветляется и ароматизируется. В дальнейшем из сусла удаляется хмель, и оно охлаждается в отстойных чанах и закрытых пластинчатых теплообменниках.

Сбраживают сусло спец. расами пивных дрожжей с образованием спирта и углекислого газа в бродильных аппаратах при темп-ре 5—9 °С в течение 7—8 *сут* (в зависимости от сорта пива). После сбраживания молодое, или зелёное, П. поступает на дображивание в закрытые цилиндрич. сосуды (лагерные танки), где при темп-ре 0 —2 °С в П. накапливается углекислый газ, оно осветляется, приобретает полноту вкуса. Продолжительность дображивания 21 — 90 *сут.* Применяются также непрерывные и ускоренные способы произ-ва П. с сокращёнными сроками брожения и дображивания. После дображивания П. отфильтровывают от дрожжей и разливают.

Различают светлое и тёмное П. Светлое П. обладает тонкой, хорошо выраженной хмелевой горечью и ароматом, тёмное — имеет умеренную хмелевую горечь и обладает солодовым вкусом. Для приготовления светлых сортов П. используется светлый солод, а для тёмного — специально изготавливаемый тёмный или карамельный солод.

В СССР к светлому П. относятся: Жигулёвское, Ленинградское, Рижское и др., к тёмному — Останкинское, Украинское, Портер и др.

Лит.: Мальцев П. М., Технология солода и пива, М., 1964; Чукмасов М. А., Лазарев Н. М., Технология и оборудование пивоваренного производства, М., 1968. *В. Г. Грищенкова.*

ПИВОВА́РЕННАЯ И БЕЗАЛКОГО́ЛЬНЫХ НАПИ́ТКОВ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, отрасль пищевой пром-сти. Производит пиво, безалкогольные напитки, розлив минеральных вод. Пивоварение известно с древних времён. Уже в ср. века оно получило значит. развитие в ряде стран Европы (особенно в Германии, Чехословакии). На Руси (в Новгороде) существовала большая группа ремесленников — солодовщиков, хмельников, пивоваров. В сер. 19 в. в России построены крупные пивоваренные з-ды: в Петербурге — «Старая Бавария» и Калинкина, в Москве — Трёхгорный, в Самаре — Жигулёвский, з-ды в Харькове, Киеве и др. В 1913 насчитывалось 1016 пивоваренных з-дов, производивших ок. 100 млн. *дал* пива. В нач. 1-й мировой войны 1914—18 многие пивоваренные з-ды были закрыты.

В СССР произ-во пива возобновлено с 1922. К 1928 его выработка составила 48% к уровню 1913. Осуществлена концентрация пивоваренного произ-ва. В 1940 число крупных технически реконструированных предприятий возросло в 6 раз по сравнению с 1913, а выпуск пива соответственно в 1,5 раза. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 133 пивовар. з-да были частично или полностью разрушены нем.-фаш. захватчиками. В послевоенный период предприятия восстановлены, расширены и реконструированы. Крупные з-ды пивоваренной пром-сти СССР расположены в Москве, Ленинграде, Горьком, Львове, Днепропетровске, Донецке, Алма-Ате, Караганде, Куйбышеве, Баку, Новосибирске. Самый мощный пивоваренный з-д им. Бадаева (Москва) производит 13,5 млн. *дал* в год. Выросло потребление пива (1965—70), напр.: в Центр. экономич. р-не с 15,2 до 17,2 *л* на душу населения; в Зап.-Сибирском — с 7,4 до 16,4 *л*; в Казахстанском—с 11,1 до 15,6 *л*; в Молд. ССР — с 6,9 до 12,5 *л*.

О росте объёма производства и потребления пива и безалкогольных напитков в СССР свидетельствуют данные таблиц 1 и 2.

Табл. 1. — Объём производства продукции в СССР

Годы	Пиво, млн. *дал*	Безалкогольные напитки, млн. *дал*	Минеральные воды, млн. бутылок
1940	121	154	89
1950	131	72	109
1960	250	141	575
1970	419	260	1108
1973	508	306	1539

Табл. 2. — Потребление на душу населения в СССР, *л*

Годы	Пиво	Безалкогольные напитки	Минеральные воды
1940	6,2	7,9	0,2
1950	7,0	4,0	0,3
1960	11,8	6,6	1,1
1970	17,3	10,7	2,2
1973	20,4	12,2	3,0

Хлебный *квас* имеет многовековую историю и считается рус. нац. напитком; в 1967 было произведено 48,8 млн. *дал*, в 1973— 75 млн. *дал*. Быстрыми темпами развивается выпуск фруктовых вод. Их доля в произ-ве безалкогольных напитков в 1972 составила более 65%.

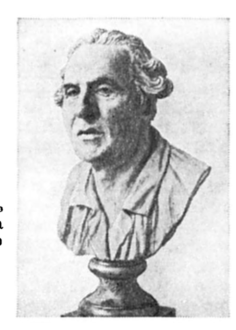
В СССР осуществлено стр-во крупных з-дов розлива *минеральных вод* в Груз. ССР (Боржоми) мощностью более 400 млн. бутылок в год, в Азерб. ССР (г. Нахичевань) мощностью 150 млн. бутылок в год, в Ставропольском крае мощностью 250 млн. бутылок в год. В отрасли проведены меры по внедрению новой техники и прогрессивной технологии, механизации и автоматизации произ-ва, лучшей организации труда.

В других социалистических странах — ЧССР, ГДР, ПНР — в 1973 произ-во пива соответственно составило (в млн. *дал*) 222,71, 192,47, 127,87.

В капиталистич. странах в 1972 произведено пива (в млн. *дал*): в США — 1647, в ФРГ — 859, в Великобритании — 577, в Японии — 351. *Б. Е. Балашов.*

ПИ́ГАЛИЦА, птица сем. ржанковых; то же, что *чибис*.

ПИГА́ЛЬ (Pigalle) Жан Батист (26.1.1714, Париж,—21.8.1785, там же), французский скульптор. Учился (с 1722) у Р. Ле Лоррена и Ж. Б. Лемуана. Посетил Италию (1736—39). Работая в стиле, переходном от *рококо* к *классицизму*, выполнил ряд статуй и групп на мифологич. и аллегорич. темы («Меркурий, завязывающий сандалию», илл. см. т. 12, табл. XXVII, стр. 336—337; «Мальчик с клеткой», мрамор, 1749, Лувр, Париж). Особенности дарования П., сочетающего гражд. пафос с тяготением к острой, порой натуралистической правдивости, наиболее ярко проявились в надгробиях и памятниках (надгробие маршала Морица Саксонского, мрамор, 1753—76, церковь Сен-Тома, Страсбур), статуе Вольтера, представленного «героически обнажённым» (1776, мрамор, б-ка Франц. ин-та, Париж), острых по характеристике портретах (бюсты коллекционера Т. Э. Дефриша и его слуги негра Поля, терракота, ок. 1760, Музей изящных иск-в, Орлеан). Среди учеников П.— Ж. А. *Гудон* и Ф. И. *Шубин*.



Ж. Б. Пигаль Автопортрет. Терракота. 1780. Лувр Париж.

Лит.: Réau L., Jean-Baptiste Pigalle, P., 1950.

ПИГАФЕ́ТТА (Pigafetta) Антонио Франческо (ок. 1491, Виченца,— после 1534, там же), итальянский мореплаватель, участник экспедиции *Магеллана* — Элькано (1519—22). Во время 1-го кругосветного плавания вёл дневники, к-рые вручил имп. Карлу V (утеряны); составил краткое описание плавания с картой Патагонии и Магелланова прол.

Соч.: Primo viaggio intorno al globo terrácqueo..., Mil., 1800, в рус. пер.— Путешествие Магеллана, М., 1950.

ПИГМАЛИО́Н (греч. Pygmalíōn), в мифологии: 1) царь Тира, брат Элиссы (Дидоны) — легендарной основательницы Карфагена, мужа которой П. убил, чтобы завладеть его богатством. 2) Царь и скульптор с о. Кипр, влюбившийся в изваянную им статую девушки Галатеи, к-рую, вняв его мольбам, оживила Афродита. Имеются и др. варианты мифа. Имя П. стало нарицательным для обозначения человека, влюбившегося в своё творение. Сюжет неоднократно использовался в лит-ре и иск-ве (Овидий, Ж. Ж. Руссо, Б. Шоу, Ф. Буше, Э. М. Фальконе и др.).

ПИГМЕ́И (от греч. pygmáios — размером с кулак, от pygmē — кулак), низкорослые обитатели лесов тропич. Африки. Древнейшие известия о них имеются в др.-егип. надписях 3-го тыс. до н. э., в более позднее время — в др.-греч. источниках (в «Илиаде» Гомера, у Геродота и Страбона). В 16—17 вв. П. под назв. «матимба» упоминаются в описаниях путешествий по Зап. Африке. Лишь в 19 в. их существование подтверждено нем. исследователем Г. Швейнфуртом, рус. исследователем В. В. Юнкером и др. в лесах басс. рр. Итури и Уэле (П. акка, тикитики, обонго, батва). Значит. группы пигмейских племён обнаружены экспедициями П. Шебеста (1929—30; П. бамбути) и М. Гузинде (1934—35; П. эфе и басуа). П. живут в лесах Габона, Камеруна, Центральноафриканской Республики, Заира, Руанды среди более высокорослых племён и народов негроидной расы, отличаясь от них по своему физич. типу: небольшой рост (от 144 до 150 *см* для взрослых мужчин), кожа светло-коричневая, волосы курчавые, тёмные, губы сравнительно тонкие, крупное туловище, руки и ноги короткие. Физич. тип П. составляет особую расу. Общая численность П. не установлена. Её определяют от 40 до 200 тыс. чел. Основные занятия — охота и собирательство. П. не изготовляют каменных орудий; до недавнего времени не добывали огня, перенося его с собой. Орудие охоты — лук со стрелами с жел. наконечниками; стрелы часто отравлены. Железо выменивают у соседей. П. говорят на языках окружающих их народов— эфе, асуа, кимбути и др. В говорах П. есть нек-рые фонетич. отличия, но до сих пор особого языка П. не обнаружено. *Д. А. Ольдерогге.*

ПИГМЕНТА́ЦИЯ (от лат. pigmentum — краска), окрашивание тканей и органов, обусловленное образованием и отложением в них особых веществ — *пигментов*. В антропологии как один из расовых признаков гл. значение имеет П. кожи, волос и радужной оболочки глаз человека, зависящая от количества и распределения в них пигмента — *меланина*. Он встречается в тканях в разных дисперсных состояниях: в виде зёрен (гранул) и в виде диффузного пигмента (растворённого в протоплазме клеток). Цвет кожи определяется наличием меланина в эпидермисе и просвечиванием капилляров дермы. Меланин образуется в особых клетках — *меланоцитах*, расположенных в базальном слое эпидермиса. У светлокожих народов в этом слое встречаются лишь единичные гранулы меланина, у темнокожих он сплошь заполнен гранулами. На различных участках тела кожа окрашена неодинаково. Разгибатель-

ные поверхности конечностей темнее, чем сгибательные; спина более пигментирована, чем грудь и живот. Наиболее интенсивна окраска в области сосков. Ладони и подошвы светлые даже у темнокожих групп. Слизистая оболочка губ у светлокожих людей лишена пигмента, красный цвет их обусловлен просвечиванием капилляров. Губы темнокожих имеют синеватый оттенок благодаря присутствию меланина в их слизистой оболочке. Под действием солнечных лучей кожа темнеет (см. *Загар*), т. к. лучи усиливают в ней процесс образования меланинов, способных поглощать ультрафиолетовые лучи, вредно действующие на ткани. Поэтому темнопигментированная кожа защищает организм от лучей Солнца. Цвет кожи варьирует от розоватого у светлокожих народов Европы до шоколадного у народов, обитающих в основном в тропич. областях (негры Африки, папуасы, меланезийцы, австралийцы и др.). Цвет кожи является одним из важнейших наследственных расовых признаков (см. *Расы*). Цвет волос обусловлен содержанием меланина, расположенного гл. обр. в их корковом слое. Зёрна меланина образуются в меланоцитах, находящихся в эпителии волосяной сумки. В тёмных волосах зернистого пигмента больше, и он может проникать в сердцевину волоса (мозговое вещество). В светлых волосах гранул меньше и они мельче. Диффузный меланин придаёт волосам красноватый оттенок. С возрастом цвет волос меняется (светлые темнеют). Поседение волос связано с прекращением биосинтеза меланина. Люди со светлыми и рыжими волосами преобладают только на С.-З. Европы, у остального населения земного шара волосы преим. тёмные, но интенсивность и оттенки их окраски варьируют даже в темнопигментированных *популяциях*. Цвет радужной оболочки глаз зависит от количества и глубины залегания меланина. Пигмент содержится в пигментном (пятом) и в заднем пограничном (четвёртом) слоях радужки. Просвечивая через передние её слои (если в них нет пигмента), меланин придаёт ей синюю или голубую окраску. Если пигмент расположен и в передних слоях радужки (ретикулярном и сосудисто-стромальном), он обусловливает жёлтую или бурую её окраску. Неравномерное распределение пигмента в передних слоях даёт смешанные жёлто-буро-голубые, серые и зелёные оттенки. Наличие большого количества пигмента в этих слоях обусловливает чёрный и коричневый цвет глаз. В нек-рых популяциях у женщин цвет глаз несколько темнее, чем у мужчин. С возрастом тёмные глаза светлеют, а светлые темнеют. Цвет глаз в основном совпадает с окраской волос, хотя светлые оттенки глаз в среднепигментированных популяциях встречаются чаще, чем светлые волосы. Отсутствие у людей нормальной П. кожи, волос, радужной оболочки — *альбинизм* — обусловлено наследственным нарушением биосинтеза меланинов.

Лит.: Рогинский Я. Я., Левин М. Г., Антропология, 2 изд., М., 1963; Биология человека, пер. с англ., М., 1968.

Т. Д. Гладкова.

ПИГМЕ́НТНАЯ БУМА́ГА, светокопировальный материал, используемый при изготовлении печатных форм для *глубокой печати*. Состоит из бумажной основы, покрытой желатино-пигментным слоем толщиной 60—100 *мкм*, в к-рый вводятся различные добавки. На полиграфич. предприятии П. б. «очувствляют», т. е. придают ей способность задубливаться под действием света, копируют на неё фотоформу, переносят на формный цилиндр и травлением получают печатную форму. Созданы предварительно «очувствлённая» П. б., пригодная сразу для копирования, и светокопировальный материал на синтетической основе.

ПИГМЕ́НТНЫЕ КЛЕ́ТКИ, хроматофоры, клетки тела позвоночных животных и человека, содержащие в цитоплазме окрашенные вещества — *пигменты*; обусловливают окраску покровов организмов и нек-рых внутр. органов. Осн. типы П. к.: *меланоциты* и *меланофоры*, содержащие в органеллах — меланосомах — разл. модификации *меланина* (от жёлтого до почти чёрного цвета); ксантофоры, содержащие *каротиноиды*, флавины и птеридины (от жёлтого до красного цвета), локализованные в органеллах — птериносомах — или в виде капель в цитоплазме; иридоциты, или гуанофоры, содержащие кристаллы гуанидина, обусловливающие блестящую серебристую или золотистую окраску.

Макрофаги, поглощающие пигментные зёрна распадающихся П. к., могут имитировать П. к. Окраска тела рыб, земноводных и пресмыкающихся обусловлена комбинациями П. к. разнообразной формы и размеров, расположенных в их коже. Окраска тела птиц и млекопитающих зависит гл. обр. от пигментации перьев и волос, к-рым по мере их роста отдают свой пигмент П. к., расположенные в их сосочках.

П. к. возникают в процессе зародышевого развития организма из нервных валиков, расположенных на границе нервной пластинки и эктодермы; их окрашивание и образование ими разнообразных рисунков зависят от ряда условий; среди них важную роль играют взаимоотношения развивающихся П. к. как друг с другом, так и с окружающими тканями, особенно с эпидермисом. У ряда животных (мн. рыбы, земноводные, нек-рые пресмыкающиеся, напр. хамелеоны) пигментные гранулы способны мигрировать в отростки П. к. или накапливаться вокруг ядра, что позволяет животным быстро менять окраску, приспособляясь к окружающей среде. Приспособит. изменение окраски и её рисунка происходит при участии нервной системы под влиянием зрительных раздражений и гормонов гипофиза, щитовидной железы и эпифиза.

Лит.: Проссер Л., Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967, с. 566—600; Bagnara J. T., Cytology and cytophysiology of non-melanophore pigment cells, «International Review of Cytology», 1966, v. 20, p. 173—205.

О. Г. Строева.

ПИГМЕ́НТНЫЕ МИКРООРГАНИ́ЗМЫ, микроорганизмы, образующие *пигменты*; их колонии или посевы штрихом на плотные питательные среды в пробирке окрашены в жёлтый, оранжевый, красный, зелёный, синий, фиолетовый, чёрный или др. цвета. Окраска колоний может быть обусловлена как пигментацией самих клеток, так и выделением окрашенных веществ в среду; она служит диагностич. признаком и находит отражение в видовом названии микроорганизма. Так, образующая жёлтый пигмент сарцина наз. Sarcina lutea, т. е. жёлтая. П. м. встречаются среди всех систематич. групп: кокковых форм, спороносных и неспороносных бактерий, спирилл, актиномицетов, дрожжей, микроскопич. грибов и др. На интенсивность образования пигментов у П. м. большое влияние оказывает состав питательной среды. По хим. природе пигменты весьма разнообразны: *каротиноиды* относятся к углеводородам, другие пигменты — производные феназина, *антоцианы* и чёрные пигменты *меланины* — ароматич. соединения и т. д. Фотоавтотрофные бактерии, осуществляющие фотосинтез, содержат *бактериохлорофиллы*, отличающиеся по хим. строению от хлорофилла высших растений. Каротиноиды защищают П. м. от губительного действия ультрафиолетовых лучей (поэтому в воздухе так много П. м.), а у фотоавтотрофных бактерий принимают участие в фотосинтезе. Нек-рые пигменты обладают антибиотич. свойствами.

А. А. Имшенецкий.

ПИГМЕ́НТЫ в химии (от лат. pigmentum — краска), тонкие порошки разных цветов, применяемые для окрашивания пластических масс, резины, бумаги и пр., при изготовлении полиграфических, малярных и др. *красок*. П. отличаются от растворимых *красителей* нерастворимостью в воде и в окрашиваемых материалах. П. не только придают окраску, но в нек-рых случаях улучшают свойства красочных плёнок, защищающих материал от коррозии.

Органические П.—синтетич. красящие вещества различного химического строения. Большое значение имеют моно- и дисазопигменты — продукты сочетания диазотированных ароматич. моно- и диаминов с арилидами ацетоуксусной или 2,3-оксинафтойной к-т, β-нафтолом или N-арилпиразолонами. Имеют цвет от зеленовато-жёлтого до бордо. Фталоцианиновые П.— комплексы меди с фталоцианином ярко-голубого цвета. Хлорирование фталоцианина меди даёт яркий зелёный П., одновременное введение хлора и брома — желтовато-зелёный. Фталоцианиновые П. отличаются высокой прочностью. Важны также высокопрочные полициклич. П., имеющие широкую цветовую гамму (от жёлтого до зелёного цвета).

Неорганические П.— природные минералы с высоким содержанием окислов железа, синтетические продукты (получаемые хим. осаждением и прокаливанием природных материалов), нек-рые сульфиды, селениды, окислы, хроматы. Окислы более стойки, чем сульфиды, особенно к атмосферным воздействиям. Неорганические П. непрозрачны, обладают меньшей, чем органические П., красящей способностью, более высокой светопрочностью, имеют бо́льшую плотность. Особенно широко неорганич. П. применяются в лакокрасочной пром-сти. См. также *Краски* минеральные.

Практич. ценность П. определяется чистотой тона, устойчивостью к свету, высокой темп-ре, растворителям и различным реагентам, отсутствием склонности к миграции из материала, *кроющей способностью*, способностью диспергироваться в пигментируемых средах, придавать определённые технологич. свойства лакокрасочным материалам. Чем однороднее по величине частицы П., тем лучше их оптич. и технологич. свойства.

Значение П. непрерывно возрастает, они всё шире используются при крашении

искусств. и синтетич. волокон в процессе их изготовления («в массе»), для окраски искусств. кожи, тканей методом пигментной печати.

Лит.: Шампетье Г., Рабатэ Г., Химия лаков, красок и пигментов, пер. с франц., т. 2, М., 1962; Пигменты. Введение в физическую химию пигментов, под ред. Д. Паттерсона, пер. с англ., Л., 1971.

З. И. Сергеева.

ПИГМЕ́НТЫ в биологии, окрашенные вещества, входящие в состав тканей организмов. Цвет П. определяется наличием в их молекулах т. н. хромофорных групп, к-рые обусловливают избирательное поглощение света в видимой части солнечного спектра (см. *Цветности теория*). П. играют важную и разнообразную роль в жизнедеятельности организмов, особенно в фотобиологич. процессах.

Распространённость П. в природе. Наиболее распространённые П.— *порфирины* и *каротиноиды* — найдены в большинстве растительных и животных организмов. Порфирины входят в состав молекул *хлорофилла* зелёных растений, *бактериохлорофиллов* фотосинтезирующих бактерий, дыхательных пигментов животных (*гемоглобин*, *миоглобин*, *хлорокруорин* и др.). Чрезвычайно распространены в организмах *цитохромы*, в состав к-рых (как и гемоглобина) входит железопорфириновый комплекс — *гем*. Каротиноиды (ненасыщенные углеводороды изопреноидного строения) и их окисленные производные (*ксантофиллы*) представляют собой П. жёлтого, оранжевого или красного цвета; они содержатся в зелёных растениях, а также в водорослях, грибах, бактериях. В синезелёных и красных водорослях присутствуют вспомогательные фотосинтетич. П.— фикобилины (синий — фикоцианин и красный — фикоэритрин), в основе небелковой части к-рых лежит цепочка из 4 пиррольных ядер. К этим П. близок по структуре обнаруженный в растениях *фитохром* и *жёлчные пигменты* животных, образующиеся при распаде гемоглобина. В обширную группу растит. П.— *флавоноидов* — входят различающиеся по хим. строению, цвету и распространённости вещества (*антоцианы*, флавоны), окрашивающие цветки, плоды и листья растений. Органы зрения животных содержат сложный по составу *зрительный пигмент*. В растит. и животных тканях распространены также разнообразные П.— производные хинонов (дыхательные хромогены); в коже, шерсти и волосах животных — *меланины*. Весьма разнообразны по хим. природе П. грибов и бактерий. Одинаковые или близкие по хим. строению П. могут присутствовать в различных, филогенетически «удалённых» друг от друга группах живых организмов.

П. находятся чаще в тех или иных структурных образованиях клетки, реже — в жидкостях организма в растворённом состоянии. Так, хлорофилл сосредоточен в *хлоропластах*, каротиноиды — в хромо- и хлоропластах, гемоглобин — в эритроцитах, флавоноиды — в клеточном соке растений. П., связанные с белками и липидами, входят в структуру биологических мембран. У многих видов животных и растений существуют специализированные *пигментные клетки* или *хроматофоры*.

Биологическая роль П. Пигментная система является звеном, связывающим световые условия внешней среды с обменом веществ в организме. Одна из наиболее важных функций П. у растений — их участие в *фотосинтезе*. Кроме того, поглощение света П. растений играет роль в процессах роста, развития и движения растений (см. *Фотопериодизм*, *Фототропизм*). Важнейшая функция П. у животных — участие в зрительном процессе. Гемоглобин и др. П. крови переносят кислород от органов дыхания к тканям. Цитохромы, дыхательные хромогены и др. участвуют в тканевом дыхании, являясь ферментами. П. защищают организм от вредного действия ультрафиолетового излучения Солнца (у растений — каротиноиды, флавоноиды, у животных — меланины). П. обусловливают окраску организмов, важную для их приспособления к внешней среде. У растений окраска служит для привлечения насекомых-опылителей и птиц, распространяющих семена, у животных — способствует защите от врагов или маскирует их при выслеживании добычи (см. *Мимикрия*, *Покровительственная окраска и форма*).

До 2-й пол. 19 в. П. растений (см. *Красильные растения*) и животных широко применялись как красители (*ализарин*, *индиго*, *кармин* и др.). Нек-рые П. применяют в пищевой пром-сти и медицине (напр., *рибофлавин*, *каротин*, П.-антибиотики). См. также *Фотобиология*.

А. А. Красновский.

В организме человека нарушения к.-л. стадии превращения П. ведут к накоплению различных продуктов обмена и развитию нек-рых заболеваний. Различают наследственные (причина их возникновения — наследств. дефекты синтеза П. и их химич. предшественников в печени, эритроцитах) и приобретённые нарушения обмена П. Последние могут быть следствием заболеваний печени (гепатит, опухоли, закупорка жёлчевыводящих путей), недостатка витаминов (фолиевая, пантотеновая к-ты), длит. повышения темп-ры тела, а также могут развиваться при отравлениях, *аддисоновой болезни* или возникать как осложнения заболеваний крови. С разл. частотой патология обмена П. встречается во всех возрастах; наследств. формы чаще наблюдаются у детей. Различают три осн. группы нарушений пигментного обмена: *гемоглобинопатии*, гипербилирубинемии (подробнее см. в ст. *Желтуха*) и *порфирии*.

Ю. А. Князев.

Лит.: Цвет М. С., Хромофиллы в растительном и животном мире, Варшава, 1910; Тимирязев К. А., Солнце, жизнь и хлорофилл, М., 1948 (Избр. соч., т. 1); Проссер Л., Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967, гл. 8, 19; Биохимия растений, пер. с англ., М., 1968, гл. 24, 26, 28; Конев С. В., Болотовский И. Д., Введение в молекулярную фотобиологию, Минск, 1971; Lemberg R., Legge J. W., Hematin compounds and bile pigments, N. Y.— L., 1949; Chemistry and biochemistry of plant pigments, L.— N. Y., 1965; Photobiology of microorganisms, L.— [a. o.], 1970.

ПИГОПА́ГИ (от греч. pygē — крестец и págos — закреплённый, скованный), один из *пороков развития*, при к-ром двойной плод (близнецы) сращён в области крестца. Считают, что П. бывают либо женщинами, либо гермафродитами. Пример П.— чешки Роза и Йозефа Блажек, к-рые прожили 42 года (1878 — 1920) и обладали хорошим здоровьем. Совр. медицина ликвидирует этот порок с помощью хирургич. операции. Ср. *Ксифопаги*.

ПИГОСТИ́ЛЬ (от греч. pygē — крестец, зад, хвост и stýlos — столб, опора), копчиковая кость, у большинства птиц (исключая бескилевых и тинаму) кость, образованная 4—6 сросшимися задними хвостовыми позвонками. П. имеет форму уплощённой вертикальной пластинки; служит для прикрепления рулевых перьев, образующих хвост птицы.

ПИГУ́ (Pigou) Артур Сесил (18.11.1877, Райд, о. Уайт,—7.3.1959, Кембридж), английский экономист, представитель *кембриджской школы* бурж. политич. экономии, ученик и последователь А. *Маршалла*. Получил образование в Кембриджском ун-те, где в 1908—43 руководил кафедрой политич. экономии. В 1918—19 чл. валютного к-та, в 1919—20 чл. королевской комиссии по подоходным налогам, в 1924—25 чл. к-та Чемберлена по вопросам ден. обращения, отчёт к-рого привёл к восстановлению на короткое время *золотого стандарта* в Великобритании. Занимался исследованием мн. экономич. проблем, включая проблемы тарифной политики, циклич. колебаний пром. произ-ва, занятости, гос. финансов. Уже первое издание работы П. «Экономика благосостояния» (1920), вышедшее в 1912 под названием «Богатство и благосостояние», содержит зачатки будущей «*государства всеобщего благоденствия теории*». Разработка П. концепции «экономики благосостояния» способствовала утверждению в бурж. экономич. науке идеи о необходимости вмешательства гос-ва в экономич. жизнь. Бурж. сущность экономич. взглядов П. особенно чётко проявляется в его подходе к проблеме безработицы, к-рую он считал следствием якобы слишком высокого уровня заработной платы трудящихся. Такая трактовка теоретически несостоятельна, а практически направлена против интересов рабочего класса.

Соч.: Industrial fluctuations, L., 1929; The economics of stationary states, L., 1935; Employment and equilibrium, L., 1949; A study in public finance, L., 1949.

Е. П. Русаков.

ПИГУЛЕ́ВСКАЯ Нина Викторовна (1.1.1894, Петербург,—17.2.1970, Ленинград), советский историк, специалист по истории стран Бл. и Ср. Востока и Византии в раннее средневековье, чл.-корр. АН СССР (1946). В 1918 окончила Бестужевские курсы, в 1922 — аспирантуру Вост. ф-та Петрогр. ун-та. В 1921—28 работала в Публичной библиотеке Ленинграда, с 1938 — в Ин-те востоковедения АН СССР; в 1939—41, 1944—51 одновременно преподавала в ЛГУ. Осн. тру-

Пигопаги — Роза и Йозефа Блажек.

ды по исследованию сирийских ист. и лит. памятников, по проблемам генезиса феодализма, социально-экономического и культурного развития Сирии, Аравии, Ирана, Византии в ср. века. Чл. франц. Азиатского об-ва (с 1960), вице-президент росс. Палестинского об-ва и ред. «Палестинского сборника» (с 1952). Награждена 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Месопотамия на рубеже V и VI вв. н.э., М.— Л., 1940; Сирийские источники по истории народов СССР, М.—Л., 1941; Византия и Иран на рубеже VI и VII вв., М.— Л., 1946; Византия на путях в Индию, М.— Л., 1951; Города Ирана в раннее средневековье, М.— Л., 1956; Арабы у границ Византии и Ирана в IV — VI вв., М.— Л., 1964; Византия и Восток, в сб.: Палестинский сборник, в. 23, Л., 1971. *А. Г. Лундин.*

ПИ́ДМОНТ (Piedmont), восточная предгорная равнина Аппалач в США. Шир. от 50 до 200 *км*. Сложена кристаллич. и метаморфич. породами. Поверхность слабохолмистая, наклонена к Ю.-В. (выс. от 40—80 до 400 *м*), где круто обрывается к Приатлантической низменности. Останцовые холмы достигают выс. 500 — 700 *м*. Реки, пересекая вост. край П., образуют серию стремнин и водопадов (т. н. «Линия водопадов»), частично используемых для получения электроэнергии. Местами сохранились смешанные леса.

ПИ́ДНА (греч. Pýdna), город в Др. Македонии, близ Фермейского зал., около к-рого 22—23 июня 168 до н. э. произошло решающее сражение в 3-й Македонской войне 171—168 до н. э. Рим. войска (26 тыс. чел.) под команд. консула Л. Эмилия Павла разгромили 40-тыс. македонскую армию царя Персея (20 тыс. убитых и 11 тыс. пленных). Победа римлян была достигнута благодаря превосходству тактики манипулярного строя рим. легионов над тактикой малоподвижной македонской фаланги. Сражение при П. привело к полному подчинению Македонии Риму.

ПИДУРУТАЛА́ГАЛА, высочайшая вершина о. Шри-Ланка (Цейлон). Выс. 2524 *м*, над прилегающими плоскогорьями возвышается на 500—700 *м*. Сложена гнейсами и гранитами. Имеет куполовидную форму. На склонах — густые чащи экваториального мелколесья, у подножий — чайные плантации.

ПИ́ЕЛИСЪЯРВИ, Пиелинен (Pielisjärvi, Pielinen), озеро на Ю.-В. Финляндии, в басс. р. Вуокса. Вытянуто с С.-З. на Ю.-В. на 92 *км* при ширине до 28 *км*. Пл. 850 *км²*, глуб. до 48 *м*, выс. уровня 94 *м*. Берега всхолмлённые, облесённые, сильно изрезаны; многочисл. острова. Сток из П. по р. Пиелис-Йоки в оз. Пюхясселькя. Замерзает в конце ноября, вскрывается в середине мая. Судоходство.

ПИЕЛИ́Т (от греч. pýelos — корыто, лоханка), воспаление почечных лоханок. Вызывается кишечной палочкой, стафилококком и др. микробами, проникающими в лоханку гематогенным, лимфогенным или восходящим (из мочевого пузыря, мочеточников) путём. Иногда наблюдается при гриппе, ангине, чаще при циститах, почечнокаменной болезни, воспалит. заболеваниях половых органов и кишечника. Возникновению П. способствуют затруднения оттока мочи (врождённые или приобретённые сужения мочевых путей, иногда беременность и др.). Симптомы: лихорадка, боли в пояснице, примесь лейкоцитов и бактерий в моче. В крови — нейтрофильный лейкоцитоз, ускорение РОЭ. Нередко при П. поражается и паренхима почек, т. е. развивается *пиелонефрит*. Лечение: обильное питьё, тепло на область поясницы, антибиотики, сульфаниламиды. Возможен переход П. в хронич. форму.

Лит.: Пытель А. Я., Лопаткин Н. А., Урология, М., 1970.

ПИЕЛОГРА́ФИЯ (от греч. pýelos — корыто, лоханка и ... *графия*), рентгенологич. метод исследования почек, основанный на введении рентгеноконтрастных веществ (см. *Диагностические средства*) в почечную лоханку. Серия рентгеновских снимков, сделанных во время П., позволяет выявлять патологич. изменения в почках и мочевых путях (аномалии расположения, камни, воспалит. и опухолевые деформации). Различают П. ретроградную, или восходящую (контраст вводят с помощью цистоскопа и мочеточникового катетера), и антеградную (контраст вводят путём чрезкожной пункции лоханки). При пневмопиелографии в лоханку вводят кислород. Внутривенное введение контраста применяют при экскреторной урографии.

Лит.: Основы нефрологии, под ред. Е.М. Тареева, т. 1, М. 1972.

ПИЕЛОНЕФРИ́Т (от греч. pýelos — лоханка и nephrós — почка), воспалительное заболевание чашечно-лоханочной системы и паренхимы почек. Вызывается кишечной палочкой, стафилококком, синегнойной палочкой, протеем и др. Различают вторичный (ему предшествуют др. заболевания почек и мочевых путей) и первичный, острый и хронический, одно- и двусторонний П. Морфологич. изменения при П. имеют характер гнёздных клеточных инфильтратов. При хронич. П. на поверхности почки — множеств. рубцовые втяжения. Корковый слой истончён, неровный.

Острый П. часто начинается с высокой темп-ры, озноба, болей в поясничной области; мочеиспускание болезненное, учащённое; головная боль, тошнота, рвота. В первые дни болезни может повышаться содержание азотистых шлаков в крови. В моче — гной (пиурия), эритроциты (гематурия), белок, большое число бактерий (более 100 тыс. в 1 *мл* мочи). Лечение: антибактериальная терапия (сульфаниламидные препараты, нитрофураны, антибиотики), диета (в лихорадочный период — ограничение белков, затем полноценная, с большим количеством жидкости), тепло на поясничную область, антиспастич. средства.

Хронический П. нередко обнаруживают при исследовании мочи или измерении артериального давления. Возможны жалобы на общую слабость, головную боль, отсутствие аппетита, боли в пояснице, учащённое мочеиспускание. Кожа бледная, сухая. С развитием заболевания удельный вес мочи снижается, часто выявляется гипертония. Прогрессирование двустороннего П. приводит к *почечной недостаточности*. В диагностике П. важны спец. методы исследования мочи, функций почек, рентгенологич. и радиоизотопные методы, в редких случаях — *биопсия* почек. Лечение: длительная антибактериальная терапия (нитрофураны, сульфаниламиды, антибиотики, неграм и др.); при гипертонии — гипотензивные средства, нормализация нарушенного оттока мочи; при отсутствии противопоказаний (почечная недостаточность, нарушение проходимости мочевых путей, высокая гипертония) — курортное лечение (Трускавец, Ессентуки, Железноводск, Саирме).

Лит.: Пытель А. Я., Голигорский С. Д., Пиелонефрит, М., 1961; Ратнер Н. А., Болезни почек и гипертония, 2 изд., М., 1971. *Ф. М. Палеева.*

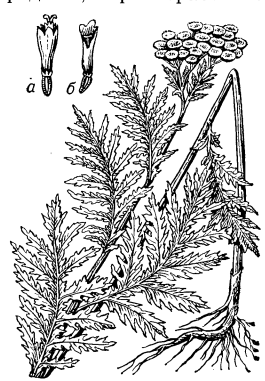
ПИЕ́НЦА, Пьенца (Pienza), город в Ср. Италии (пров. Сиена). П. выстроена по заказу и названа в честь папы Пия II (Энеа Сильвио Пикколомини), пожелавшего возвести новый город на месте своего рождения — дер. Корсиньяно. По плану Б. Росселлино была проложена прямоугольная сетка улиц П. (с 1459) и возведены (во 2-й пол. 15 в.) наиболее примечат. здания: собор зального типа, дворцы Пикколомини (илл. см. т. 5, табл. IX, стр. 448) и Комунале; тогда же выстроен Палаццо Весковиле (или Борджа). Епархиальный музей религ. иск-ва.

Лит.: Carli E., Pienza, la città di Pio II, Roma, [1966].

ПИЕТИ́ЗМ (от лат. pietas — благочестие), мистич. течение в протестантизме (особенно в лютеранстве) кон. 17—18 вв., ставившее религ. чувство выше религ. догм. Возник как реакция на формализм и сухой рационализм ортодоксального лютеранства 17 в., как возрождение идей первонач. лютеранства. Вместе с тем был направлен против рационалистич. философии Просвещения. Основатель П.— франкфуртский богослов Ф. Я. Шпенер, выступивший в 70-х гг. 17 в. с проповедью своих идей. Центром П. стал открытый в 1694 ун-т в Галле (А. Г. Франке и др.). Отвергая внеш. церк. обрядность, П. призывал к углублению веры, особое значение придавал внутр. эмоциональным переживаниям верующего, молитве, способствующей религ. чувству, призывал к нравственному самоусовершенствованию. Настаивая на практич. следовании приципам христ. морали, П. объявлял греховными всякие развлечения (театр, танцы, игры), чтение нерелиг. лит-ры. Реакц. и ханжеский характер П. стал особенно проявляться в 18 в., когда к нему начали примыкать монархич. юнкерские круги Пруссии. Относительно демократич. характер П. носил в Вюртемберге и особенно в учении Г. Арнольда. П. оказал влияние на *романтизм*. Возрождался (в виде отд. очагов) и в 19 в. В широком смысле П.— религ.-мистич. настроение, поведение.

ПИЖА́НКА, посёлок гор. типа, центр Пижанского р-на Кировской обл. РСФСР. Расположен в 138 *км* к Ю. от ж.-д. узла Котельнич. Льнозавод, маслодельный з-д.

ПИ́ЖМА (Fanacetum), род многолетних травянистых растений сем. сложноцветных. Листья очередные, перисторассечён-



Пижма обыкновенная; *а* — срединный цветок (диска), *б* — краевой цветок.

ные, реже перистолопастные. Корзинки чашевидные, в общем щитковидном соцветии, реже одиночные, с пестичными, б. ч. немногочисл. жёлтыми трубчатыми (или язычковыми с сильно укороченными язычками) краевыми цветками и обоеполыми многочисл. трубчатыми цветками диска. Семянки голые, с 5—10 продольными рёбрами и короткой зубчатой или лопастной коронкой. В роде св. 50 видов, распространённых почти во всех внетропич. странах Сев. полушария. В СССР 34 вида; из них нек-рые растут повсеместно, другие в горах Кавказа и Ср. Азии. П. обыкновенная, или дикая рябинка (F. vulgare), встречается почти по всей терр. СССР (кроме Крайнего Севера и пустынь) близ жилья, у дорог, на лугах, лесных полянах, по берегам рек. Её листья и корзинки содержат эфирное масло, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды. Применяют в медицине как противоглистное средство; порошок П. используют как *инсектицид*. П. ядовита для кр. рог. скота. Иногда род П. объединяют с родами *пиретрум* и *хризантема*. *Т. Г. Леонова.*

ПИЖМА, река в Горьковской и Кировской областях РСФСР, прав. приток р. Вятки. Дл. 305 *км*, пл. басс. 14 660 *км²*. Протекает по равнине в извилистом русле, принимая многочисл. притоки. Питание в основном снеговое. Ср. расход воды ок. 90 *м³/сек*. Замерзает в сер. ноября, вскрывается во 2-й пол. апреля. Сплавная. Судоходна на 144 *км* от устья.

ПИЖМА, река в Коми АССР, лев. приток р. Печоры. Дл. 389 *км*, пл. басс. 5470 *км²*. Вытекает из Ямозера, расположенного на Тиманском кряже, и до впадения самого большого прав. притока — р. Светлая наз. Печорской П. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход воды 55 *м³/сек*, наибольший — св. 800 *м³/сек*. Замерзает в кон. октября — нач. ноября, вскрывается в кон. апреля — нач. мая. Судоходна в низовьях.

ПИЖМА, посёлок гор. типа в Тоншаевском р-не Горьковской обл. РСФСР. Ж.-д. ст. на линии Горький — Котельнич. Леспромхоз. Альцевское торфопредприятие.

ПИЗА (Pisa), город в Центр. Италии, на р. Арно, в обл. Тоскана. Адм. ц. провинции Пиза. 103,6 тыс. жит. (1971). Соединён судоходным каналом с портом *Ливорно*; аэропорт международного значения. Произ-во ж.-д. оборудования, стекла, керамич. изделий; хим., шерстяная, швейная пром-сть. Вычислительный центр. Ун-т (1343), в к-ром учился и работал Г. *Галилей*.

Сведения об основании П. противоречивы: её основали либо греки, либо лигуры, либо этруски. В 180 до н. э. стала рим. колонией. С 4 в. резиденция епископа. В 11 в. П. добилась консульского правления, к сер. 12 в. оформилась как коммуна, в 14 в. в П. установилась *синьория*. В ср. века П. выдвинулась как важный торг. центр. В 11 в. овладела Корсикой и Сардинией. Участвовала в 1-м крестовом походе (1096—99), в результате получила значит. привилегии на Востоке. В 1284 пизанский флот был разгромлен при Мелории гл. соперником П. Генуей; это привело к упадку пизанской мор. торговли, к утрате Сардинии. В 1406 П. была завоёвана Флоренцией. В период *«великого раскола»* в П. состоялся церк. собор (1409), избравший папой Александра V. В состав объединённой Италии вошла вместе со всей Тосканой (1860).

Романские постройки П., оказавшие значит. влияние на развитие ср.-век. зодчества Ср. Италии, отличаются ажурностью архит. декора (многоярусные аркатуры), своеобразием полихромного убранства (чёрный и белый мрамор) [ансамбль соборной площади (собор, 1063—1160; кампанила, или т. н. падающая башня, 1174—1372; баптистерий, с 1153); илл. см. т. 11, табл. III, стр. 48 — 49]. Среди др. памятников архитектуры: крытое кладбище Кампосанто (с 1278, арх. Дж. ди Симоне), постройки Дж. Вазари [Палаццо деи Кавальери (1576—80) и церковь Сан-Стефано деи Кавальери (1565—1569)]. Нац. музей Сан-Маттео (тосканское иск-во 12—15 вв.).

Лит.: Masetti A. R., Pisa. Storia urbana, Pisa, 1964; Guerra G. del, Pisa attraverso i secoli, Pisa, 1967.

ПИЗАКА́НЕ (Pisacane) Карло (22.8.1818, Неаполь,— 2.7.1857, Санца, близ Сапри), итальянский революц. демократ и утопич. социалист. Занимал наиболее радикальные позиции в борьбе за освобождение Италии от иноземного гнёта и её объединение. Участвовал в Революции 1848—49, был нач. штаба армии Римской республики. После поражения революции, анализируя её уроки в книге «Война в Италии в 1848—49» (1851, нов. изд. 1946), критиковал лидеров респ.-демократич. лагеря за проявленную ими во время революции неспособность руководить народным движением и пренебрежение материальными интересами народа. В этой книге, а затем в гл. работе «Историко-политико-военные очерки об Италии» (т. 1—4, 1858—60) П. развил свою теорию итальянской революции. Доказывая, что победа буржуазии не принесёт низам избавления от нищеты и эксплуатации, П. требовал связать борьбу за национальное объединение Италии с борьбой за радикальные социальные преобразования. Видя в частной собственности главную и извечную причину раскола общества на антагонистич. классы, П. призывал к её ликвидации, к утверждению обществ. собственности на средства произ-ва в городе и деревне и к созданию коллективных хозяйств в пром-сти, с.-х. произ-ве и на транспорте, считая это единственным средством устранения социального неравенства и эксплуатации. П. отвергал всякую возможность достичь этой цели с помощью реформ и считал единственным путём её осуществления экспроприацию буржуазии и крупных землевладельцев в ходе нар. революции, гл. движущей силой к-рой стало бы итальянское крестьянство. Принятый затем всем народом высший закон нового общества — особый «общественный договор» — должен был закрепить, по представлениям П., социалистич. строй. Идеи П. явились вершиной развития итальянской социалистич. мысли эпохи Рисорджименто. В 1857 П. погиб во время организованной им революц. экспедиции на юг Италии, где намеревался поднять восстание с целью освобождения от ига правившей там ветви исп. Бурбонов, объединения Италии и осуществления своих социалистич. идеалов.

Соч.: Opere complete, v. 1—3, Mil., 1964 (Scritti vari, inedite o rari); Epistolario, Mil., 1937.

Лит.: Берти Дж., Демократы и социалисты в период Рисорджименто, пер. с итал., М., 1965; Бондарчук В. С., Концепция итальянской революции в работах Пизакане, в сб.: Из истории трудящихся масс Италии, М., 1959; Della Peruta F., I democratici e la rivoluzione italiana, Mil., 1958; Mazzei V., Il Socialismo nazionale di Carlo Pisacane, v. 1, Roma, 1943; Rosselli N., Carlo Pisacane nel Risorgimento italiano, Torino, 1932. *В. С. Бондарчук.*

ПИЗАНЕ́ЛЛО (Pisanello; собств. Антонио ди Пуччо ди Черрето, Antonio di Puccio di Cerreto) [1395, Пиза (?),—1455, Рим (?)], итальянский живописец, рисовальщик и медальер. Сформировался под влиянием веронской и ломбардской живописи рубежа 14—15 вв. В живописных произв. П. (фреска «Св. Георгий и принцесса» в церкви Сант-Анастазия в Вероне, ок. 1435—38; «Видение св. Евстафия», ок. 1420—25, Нац. гал., Лондон) готич.

Пизанелло. «Мадонна со святыми Антонием и Георгием». 1430—40-е гг. Национальная галерея. Лондон.

традиции постепенно вытесняются новыми ренессансными исканиями. С наибольшей яркостью процесс этот отражён в рисунках П. (зарисовки животных, костюмов, штудии фигур, в т. ч. обнажённых; преим. перо, тушь; илл. см. т. 2, табл. VI, стр. 32—33), обнаруживающих его настойчивое стремление к познанию натуры. Один из первых итал. портретистов (портреты Джиневры д'Эсте, 1430-е гг., Лувр, Париж), П. является и основоположником ренессансного медальерного иск-ва; в его медалях (в честь Лионелло д'Эсте, 1444, бронза, литьё, и др.) лаконич. чёткость индивидуальной характеристики сочетается с пластич. тонкостью моделировки.

Лит.: Майская М. И., Живопись Пизанелло и особенности развития Возрождения в Северной Италии, в сб.: Классическое искусство Запада, М., 1973, с. 19—54; Fossi Todorow M., I disegni del Pisanello e della sua cerchia, Firenze, 1966; Paccagnini G., Pisanello, N. Y., 1973. *М.И.Майская.*

ПИЗА́НИ (Pisani) Витторе (р. 23.2.1899, Рим), итальянский языковед, специалист по индоевропейскому и общему языкознанию. Окончил Римский ун-т (1922), приват-доцент Флорентинского ун-та (1933—35), проф. ун-та в Кальяри (1935—38) и Миланского ун-та (1938—69). Осн. работы посвящены сравнит.-историч. грамматике индоевроп. языков, их этимологии, выяснению отношений между их отд. группами и к общему их источнику в духе концепций итал. *неолингвистики*. Исследовал все древние индоевроп. языки, в особенности италийские. Опубл. работы по индологии, санскриту и истории лат. яз. Занимался древне- и средneинд. лит-рой, мифологией (гл. обр. балто-славянской).

Ф. Пи-и-Маргаль.

В. Пик.

Соч.: Этимология, пер. с итал., М., 1956; Geolinguistica e indoeuropeo, Roma, 1940; Manuale storico della lingua latina, t. 4 — Le lingue dell' Italia antica oltre il latino, Torino, 1952; Grammatica latina storica e comparativa, 2 ed., Torino, 1952; Saggi di linguistica storica, Torino, 1959; Lingue e culture, Brescia, 1969; Le letterature dell' India, Firenze — Mil., 1970; Glottologia indeuropea, 4 ed., Torino, 1971. *Г. С. Щур.*

ПИЗА́НО (Pisano), прозвище ряда итальянских скульпторов и архитекторов 13 — 14 вв. Никколо (Никола) П. (ок. 1220, Апулия,— между 1278 и 1284, Тоскана), скульптор. Один из основоположников *проторенессанса*. Испытал воздействие южноиталийской и тосканской скульптуры, а также пластики позднеримских саркофагов. Рассматривая скульптуру как искусство тектонически равноправное с архитектурой, Никколо П. создавал изображения, полные могучей силы; фигуры в них крепко стоят на земле, отличаясь величавой осанкой, массивностью и пластической осязаемостью форм [кафедры: баптистерия в Пизе (илл. см. т. 5, стр. 275, т. 11, стр. 33) и собора в Сиене (илл. см. т. 11, стр. 546)]. Джованни П. (ок. 1245—50, Пиза,— после 1314), скульптор и архитектор. Сын, ученик и помощник Никколо П. Ок. 1270—76, по-видимому, посетил Францию, где испытал влияние готич. пластики. Скульптурным произв. Джованни П. (статуи на фасаде сиенского собора, 1284—99, кафедра в церкви Сант-Андреа в Пистое, окончена в 1301; обе работы — мрамор), проникнутым страстной эмоциональной напряжённостью, присуще сочетание традиций проторенессансной пластики с готич. по духу изломанностью контуров. Готич. струя преобладает и в архит. творчестве Джованни П. (ниж. часть фасада сиенского собора, 1284—99). Андреа П. (собств. Андреа да Понтедера; Andrea da Pontedera) (ок. 1290, Понтедера, Тоскана,—1348 или 1349, Орвието), скульптор и архитектор. В его скульпт. работах (рельефы юж. дверей флорентинского баптистерия, позолоч. бронза, 1330—36; рельефы и статуи кампанилы флорентинского собора, мрамор, 1337—43, ныне в Музее собора) ясность композиции (идущая от Джотто) сочетается с изысканной миниатюризацией форм, линеарностью и мягкой плавностью ритмов. Переплетение позднеготич. и проторенессансных тенденций проявляется и в архит. произв. Андреа П. (руководство стр-вом кампанилы собора во Флоренции, 1337—43, и собора в Орвието, 1347—48). Нино П. [ок. 1315, Пиза (?),—1368, там же (?)], скульптор, архитектор и ювелир. Сын и ученик Андреа П. Для пластики Нино П. («Мадонна», мрамор, 1343—47, Музей собора, Орвието), впитавшей влияния франц. готики, характерны S-образный изгиб фигур, иррациональность линейных ритмов. Как архитектор продолжил стр-во собора в Орвието после смерти отца.

Илл. см. на вклейке, табл. XXVIII (стр. 512—513).

Лит.: Лазарев В. Н., Происхождение итальянского Возрождения, т. 1—2, М., 1956—59; Fasola G. N., Nicola Pisano, Roma, 1941; Toesca I., Andrea e Nino Pisani, Firenze, 1950; Mellini G. L., Giovanni Pisano, Mil., [1970].

ПИЗОЛИ́ТЫ (от греч. písos — горох и líthos — камень), скопление слабо сцементированных известковых *оолитов* более 2 *мм* в поперечнике (иногда П. наз. также оолиты размером менее 2 *мм*).

ПИ-И-МАРГА́ЛЬ (Pí-y-Margall) Франсиско (29.4.1824, Барселона,—29.11.1901, Мадрид), испанский политический деятель, революционер-демократ. Родился в семье мелкого торговца. По образованию юрист. В 1851 опубликовал «Историю живописи Испании», которая была запрещена церковью и предана анафеме. В том же году вышли его «Этюды о средних веках», за которые П.-и-М. был отлучён от церкви. В нач. 1850-х гг. П.-и-М. примкнул к республиканцам и стал одним из лидеров Демократич. партии. Принимал активное участие в Революции 1854—56. В 1866 П.-и-М. эмигрировал во Францию, где познакомился с работами П. Ж. Прудона; позднее перевёл их на исп. яз. В 1869, после начала исп. Революции 1868—74 и избрания деп. Учредит. кортесов, П.-и-М. возвратился в Испанию. В февр. 1873 был назначен министром внутр. дел респ. правительства, а в июне избран президентом республики. Не желая прибегать к вооружённому подавлению антиправительственных восстаний, П.-и-М. 18 июля 1873 подал в отставку. После падения республики и восстановления монархии (1874) неоднократно избирался деп. кортесов. В своих работах П.-и-М. выступал как убеждённый сторонник демократич. революции. При этом П.-и-М. не видел классового характера ожидавшейся им революции, утверждая, что её непосредств. цель — создание политич. условий для постепенной эмансипации трудящихся классов. Важнейшей задачей революции он считал ликвидацию наёмного труда и арендной системы в с. х-ве и передачу земли в руки тех, кто её обрабатывает. Поддерживая идею создания кооперативных ассоциаций и прямого товарообмена через народный банк, П.-и-М. допускал сохранение частной собственности. Он полагал, что действие демократич. институтов (всеобщие выборы, свобода ассоциаций и др.) обеспечит и при наличии частной собственности на средства произ-ва ликвидацию эксплуатации и превращение гос-ва в выразителя интересов народа. Идеальной формой такого гос-ва П.-и-М. считал федеральную республику. Несмотря на утопичность обществ.-политич. взглядов П.-и-М., его программа демократич. преобразований отражала реальные проблемы, стоявшие перед исп. обществом.

ПИЙ (Pius). В католич. церкви. Наиболее значительны:

П. II, в миру — Энеа Сильвио Пикколомини (Piccolomini) [18.10.1405, Корсиньяно (совр. Пиенца),—15.8.1464, Анкона], папа римский с 1458. В юности снискал известность как гуманист. Был автором поэтич. произв. на лат. яз., проникнутых гедонич. мотивами, новелл в духе Боккаччо. В 1442 стал секретарём имп. Фридриха III, провозгласившего его королём поэтов. В 1446 принял духовный сан, был назначен епископом Триеста (1447), Сиены (1450). В 1456 стал кардиналом, а спустя 2 года — папой. П. II боролся за усиление папской власти, препятствовал самостоятельности оформлявшихся нац. церквей (во Франции, Чехии, Германии). Расширил терр. *Папской области*. Призывал к крестовому походу против турок. Из лит. наследства П. II особенно интересны «Комментарии», содержащие много сведений о его современниках и событиях, к к-рым он был причастен. Перу П. II принадлежат соч. по истории Базельского собора 1431—49 и самого Базеля, истории Чехии и др.

Соч.: Opera... Basileae, 1571; Briefwechsel..., [Bd 1—4], W., 1909—18.

Лит.: Voigt G., Enea Silvio als Papst Pius II, Bd 1—3, B., 1856—63; Paparelli G., E. S. Piccolomini, Bari, 1950; Mitchell R. J., The laurels and the tiara, Pope Pius II, N. Y., 1963. *Л. М. Брагина.*

П. VII, в миру — Грегорио Луиджи Барнаба Кьярамонти (Chiaramonti) (14.8.1740, Чезена,—20.8.1823, Рим), папа римский с 1800. Проводил в основном политику уступок наполеоновской Франции, чтобы сохранить позиции церкви и папского гос-ва. В 1801 заключил конкордат с Францией, в 1804 участвовал в коронации Наполеона. Сопротивление П. VII нек-рым требованиям Наполеона, в частности присоединению Папского гос-ва к Континентальной блокаде, послужило поводом к ликвидации этого гос-ва в 1809 Наполеоном, после чего П. VII был вывезен во Францию. Восстановленный Венским конгрессом 1814—15 в правах светского государя П. VII (совм. со своим статс-секретарём Э. Консальви, склонявшимся к политике просвещённого абсолютизма) установил в Папском гос-ве режим несколько более либеральный, чем при предыдущих папах. Заключил с рядом европ. гос-в конкордаты.

П. VII восстановил в 1814 орден иезуитов (запрещённый в 1773).

П. IX, в миру — граф Джованни Мария Мастаи-Ферретти (Mastai-Ferretti) (13.5.1792, Сенигаллия,— 7.2.1878, Рим), папа римский с 1846. В условиях подъёма обществ. движения во всех итал. гос-вах, проходившего в основном под лозунгом нац. освобождения и объединения Италии, провёл в 1846—47 в Папском гос-ве весьма умеренные либеральные реформы (амнистия политич. заключённых, незначит. преобразования в адм., судебной и экономич. областях). Эти первые шаги нового папы вызвали во всех итал. гос-вах восторженные манифестации либеральной буржуазии, части республиканцев и народных масс, поверивших в «освободительную миссию» П. IX. В период *Революции 1848—1849 в Италии*, охватившей и Папское государство, П. IX в марте 1848 сформировал правительство с участием умеренных либералов и согласился на провозглашение конституции, а также на посылку войск для участия в *австро-итальянской войне 1848—49*. Однако уже 29 апр. 1848 он выступил с «Обращением», в котором осудил национальную войну против Австрии (чем подал сигнал к наступлению контрреволюции по всей Италии). Миф об «освободительной миссии» папы был развеян. 24 нояб. 1848 П. IX бежал из восставшего Рима в неаполитанскую крепость Гаэту, откуда 18 февраля 1849 обратился к главам католич. держав с призывом к интервенции против провоз-

глашённой в Риме республики. Вернувшись в Рим 12 апр. 1850 (после падения Римской республики), П. IX проводил открыто реакц. политику. Энцикликой «Силлабус» (1864) объявил поход против сил прогресса и демократии. После завершения объединения Италии (20 сент. 1870), приведшего к окончат. ликвидации Папского гос-ва, П. IX упорно отказывался примириться с потерей светской власти. Он объявил себя «моральным пленником», «ватиканским узником», не покидающим пределы Ватикана (1 нояб. 1870), осудил закон итальянского пр-ва «О гарантиях прерогатив папы и святого престола и о взаимоотношениях государства и церкви» (1871), запретил католикам участвовать в парламентских выборах (формула «нон экспедит»), по существу призвав их бойкотировать объединённое итал. гос-во. С именем П. IX связано провозглашение догмата о «непогрешимости папы» (1870).

П. X, в миру — Джузеппе Мелькиоре Сарто (Sarto) (2.6.1835, Риезе, — 20.8.1914, Рим), папа римский с 1903. С 1884 епископ, с 1893 кардинал и патриарх Венеции. Вскоре после избрания папой отменил существовавшее со времён ср. веков право трёх католич. государей — Австрии (Австро-Венгрии), Испании и Франции — отводить неугодных им кандидатов при выборе папы. П. X находился под сильным влиянием иезуитов. Выступал против демократич. и социалистич. идей. Вёл борьбу с модернистским течением в католич. церкви. В 1907 был опубликован список 65 модернистских «заблуждений» (явившийся продолжением «Силлабуса» Пия IX) и энциклика против модернизма («Pascendi»). П. X старался помочь царскому пр-ву России бороться против революции, издав в дек. 1905 энциклику, обращённую к архиепископам и епископам католич. церкви в России, в к-рой предлагал им увещевать верующих повиноваться властям. Вмешательство П. X во внутр. дела Франции привело к разрыву в 1904 дипломатич. отношений Франции с Ватиканом. Накануне 1-й мировой войны 1914—18 П. X занимал австро-германофильскую позицию.

П. XI, в миру — Акилле Ратти (Ratti) (31.5.1857, Дезио, Милан, — 12.2.1939, Ватикан), папа римский с 1922. Префект Ватиканской библиотеки, А. Ратти был послан в 1918 представителем Ватикана (апостолич. визитатором) в Россию (куда не был допущен), Польшу и Прибалтику. В мае 1919 стал нунцием в Варшаве, где сотрудничал с польскими реакц. кругами и представителями империалистич. держав в их борьбе против Сов. России. В 1921 архиепископ Миланский, в том же году возведён в кардиналы. При П. XI были заключены *Латеранские соглашения* с фаш. Италией (1929) и конкордат с фаш. Германией (1933). В своих посланиях П. XI неоднократно выступал против идей коммунизма, в февр. 1930 призвал к «крестовому походу» против СССР, в 1937 издал антикоммунистич. энциклику «Дивини редемпторис» («Divini Redemptoris»). В годы, предшествовавшие 2-й мировой войне 1939—45, поддерживал политику империалистич. кругов, стремившихся путём уступок фаш. державам направить фаш. агрессию против СССР. В то же время преследования католич. церкви в Германии и разгул расизма в обеих фаш. державах вынудил П. XI выступить с осуждением политики нацистов в отношении религии и расистской идеологии в целом [энциклика 1937 «Мит бреннендер зорге» («Mit brennender Sorge») и др.].

П. XII, в миру — Эудженио Пачелли (Pacelli) (2.3.1876, Рим, — 9.10.1958, Ватикан), папа римский с 1939. Выходец из семьи римской финансовой аристократии, связанной с Ватиканом. В 1901 начал свою церковную карьеру в ватиканском статс-секретариате. В 1917—20 нунций в Баварии, по поручению папы Бенедикта XV вёл переговоры с кайзером Вильгельмом II о скорейшем заключении мира с державами Антанты, чтобы предотвратить революцию в Германии и др. странах. В 1920—29 нунций в Берлине. В дек. 1929 возведён в кардиналы. В 1930—39 статс-секретарь Ватикана. Занимал антикоммунистич. и антисов. позиции. В годы, предшествовавшие 2-й мировой войне 1939—45, и во время самой войны выступал по существу сторонником фаш. держав, а после войны активно поддерживал политику «холодной войны». В 1949 конгрегация священной канцелярии Ватикана, во главе к-рой стоял П. XII, опубликовала декрет об отлучении от церкви коммунистов и всех, кто их поддерживает.

ПИЙО́ (Pillot) Жан Жак (9.8.1808, Во-ла-Валет, — 13.6.1877, Мелён), французский революционер. В молодости священник, в дальнейшем, порвав с католицизмом, вёл борьбу с религ. воззрениями. В конце 30-х гг. занимался врачебной практикой, но вскоре посвятил себя публицистич. деятельности. С 1839 сотрудничал, а затем возглавил журн. «Трибюн дю пёпль» («La Tribune du Peuple»). Принадлежал к революц. направлению утопич. коммунизма (необабувизму), пропагандировал идеи революц. переворота и установления общества, построенного на принципах равного распределения всего необходимого между его членами. В 1840 П. — один из организаторов первого коммунистич. банкета в Бельвиле (т. н. банкеты являлись одной из форм борьбы за реформу, на них провозглашались политич. тосты). Опубликовал брошюры: «Ни замков, ни хижин» (1840), «Коммунизм — больше не утопия» (1842). После бонапартистского переворота 1851 был выслан из Франции. Вновь включился во франц. революц. движение после революции 4 сент. 1870; активно участвовал в восстании 31 окт. 1870 против политики «Пр-ва нац. обороны»; с апр. 1871 чл. Парижской Коммуны (примыкал к якобинско-бланкистскому большинству). После подавления Коммуны был приговорён к пожизненной каторге, заменённой тюремным заключением сроком на 10 лет. Умер в тюрьме.

ПИЙП Борис Иванович [24.10(6.11).1906, Петербург, — 10.3.1966, Петропавловск-Камчатский], советский вулканолог, чл.-корр. АН СССР (1958). Чл. КПСС с 1945. После окончания Ленингр. горного ин-та (1931) ассистент и доцент кафедры петрографии этого же ин-та (до 1938). С 1940 работал в вулканологич. учреждениях АН СССР (с 1963 директор Ин-та вулканологии АН СССР). Осн. труды — «Термальные ключи Камчатки» (1937) и «Ключевская сопка и ее извержения в 1944—1945 гг. и в прошлом» (1956), в них содержатся фактич. данные по динамике, физике и химии извержений и происхождению термальных вод. С 1963 вице-президент Междунар. ассоциации вулканологии. Награждён орденом Красной Звезды и медалями.

Лит.: Влодавец В. И., Борис Иванович Пийп, «Изв. АН СССР. Сер. геологическая», 1966, в. 9; Набоко С. И., Борис Иванович Пийп, в кн.: Вулканизм и геохимия его продуктов, М., 1967 (Тр. Ин-та вулканологии, в. 24). *В. И. Влодавец.*

ПИЙПУУ Эллинор Яновна [р.5(18).10. 1913, Рига], советский художник-керамист, засл. худ. Эст. ССР (1963). Окончила Гос. художественно-промышленное училище в Таллине (1933). П. — автор произв. мелкой пластики, камерной станковой и садовой декоративной скульптуры, керамических панно, ваз. Работает преимущественно в технике шамота в сочетании с глазурью высокого обжига. Произв. П. отличаются пластичностью форм, сохраняющих даже при тиражировании обаяние рукодельной вещи (П. никогда не пользуется гончарным кругом), и сдержанностью цвета. Илл. см. т. 12, табл. II (стр. 96—97).

ПИК (Pieck) Вильгельм (3.1.1876, Губен, — 7.9.1960, Берлин), деятель германского и междунар. рабочего движения, парт. и гос. деятель ГДР. Род. в семье рабочего. Получил профессию столяра. В 1894 вступил в профсоюз деревообделочников, в 1895 — в Социал-демократич. партию Германии (СДПГ). В 1899—1906 был пред. районной, в 1906—10 — секретарём гор. организации СДПГ в Бремене. В апр. 1910 избран 2-м секретарём Центр. просветит. к-та и секретарём Центр. партшколы СДПГ в Берлине. Стоял на позициях левого крыла СДПГ, руководимого К. Либкнехтом, Р. Люксембург, Ф. Мерингом и К. Цеткин, с к-рыми был тесно связан. Летом 1913 осудил одобрение воен. расходов фракцией СДПГ в герм. рейхстаге. После начала 1-й мировой войны 1914—18 включился в борьбу против аннексионистской политики герм. империализма, против политики «гражданского мира» правых лидеров СДПГ. Неоднократно подвергался арестам. Вместе с Либкнехтом и Люксембург П. внёс значит. вклад в дело консолидации левых социал-демократов. После Великой Окт. социалистич. революции в России П. призывал герм. рабочий класс к использованию её опыта. В нояб. 1918 вошёл в состав центр. руководства «Союза Спартака». Активно участвовал в подготовке и проведении Ноябрьской революции 1918 в Германии.

П. — один из основателей Коммунистической партии Германии (КПГ). На Учредительном съезде КПГ (30 дек. 1918 — 1 янв. 1919) П. был избран чл. ЦК КПГ, в состав к-рого входил вплоть до образования Социалистич. единой партии Германии. П. принадлежал к марксистско-ленинскому ядру партии, к-рое во главе с Э. Тельманом вело последовательную борьбу против правооппортунистич. группы Э. Брандлера, а затем против «ультралевых». П. внёс значит. вклад в дело превращения КПГ в массовую партию. С 1921 неоднократно избирался в прус. ландтаг, с 1928 — в герм. рейхстаг, с 1929 — в берлинский муниципальный и прусский гос. советы. П. использовал парламентскую трибуну бурж. гос-ва для пропаганды политич. программы КПГ. В 1928 на 6-м конгрессе Коминтерна П. был избран в состав Исполкома Коминтерна (ИККИ), а в 1931 стал членом Президиума и Секретариата ИККИ.

После установления в Германии фашистской диктатуры (1933) П. вёл активную работу по созданию единого фронта борьбы против фашизма. По решению

ЦК КПГ в мае 1933 покинул Германию и вместе с Ф. Далемом и В. Флорином образовал в Париже заграничное руководство КПГ. На 7-м конгрессе Коминтерна (1935) выступил с отчётным докладом ИККИ. Боролся за осуществление политики Нар. фронта, за развёртывание широкого антифашистского движения. На Брюссельской конференции КПГ (1935) был избран председателем ЦК КПГ. На конференции П. обосновал необходимость создания Единого рабочего фронта и Нар. антифашистского фронта в Германии. В докладе на Бернской конференции КПГ, состоявшейся 30 янв. — 1 февр. 1939, П. призвал к объединению всех патриотич. сил для спасения нем. народа от угрозы войны и обосновал программу новой, демократич. республики в Германии.

Во время 2-й мировой войны 1939—45 П. разоблачал притязания германского империализма на мировое господство, призывал нем. народ свергнуть фашистскую диктатуру и взять свою судьбу в собственные руки. Как один из руководителей созданного в 1943 в СССР Нац. к-та «Свободная Германия» П. проводил большую разъяснит. работу среди нем. военнопленных в СССР, особенно среди высших офицеров и генералов.

После освобождения нем. народа от фашизма П. активно включился в работу по демократизации и денацификации Германии и ликвидации последствий фаш. господства. Он сыграл большую роль в ликвидации раскола рабочего движения, в объединении КПГ и СДПГ в восточной части Германии и создании в апр. 1946 Социалистич. единой партии Германии (СЕПГ). В 1946—54 был одним из двух (наряду с О. *Гротеволем*) председателей СЕПГ, в 1949—60 чл. Политбюро Центр. правления, затем Политбюро ЦК СЕПГ. С момента образования Германской Демократической Республики (окт. 1949) П.— её президент. П. был неутомимым борцом против войны, за мир и безопасность народов, за построение социализма в ГДР и укрепление дружбы и сотрудничества между СЕПГ и КПСС, народами ГДР и СССР. П. удостоен звания Героя Труда (1951). Награждён орденами Карла Маркса, «За заслуги перед Отечеством» (в золоте), «Знамя Труда» и др. Портрет стр. 524.

Соч.: Gesammelte Reden und Schriften, Bd 1—3, 5, B., 1959—72; Reden und Aufsätze. Auswahl aus den Jahren 1908—1950, Bd 1—4, B., 1950—55; Der neue Weg zum gemeinsamen Kampf für den Sturz der Hitlerdiktatur, B., 1957; Im Kampf um die Arbeitereinheit und die deutsche Volksfront. 1936—1938, B., 1955; Zur Geschichte der Kommunistischen Partei Deutschlands. 30 Jahre Kampf, B., 1949; в рус. пер.— Избр. произв., М., 1956.

Лит.: Wilhelm Pieck. Bilder und Dokumente aus dem Leben des ersten deutschen Arbeiterpräsidenten, B., 1955; Wilhelm Pieck. Gedenkbuch, B., 1961; Vosske H., Wilhelm Pieck, Lpz., 1974; Hufeld D., W. Pieck. Bibliographie, [Rostock, 1960].

В. И. Цапанов.

ПИК (франц. pic), остроконечная горная вершина.

ПИ́КА (польск. pika, от франц. pique), колющее холодное оружие, находившееся с глубокой древности на вооружении пехоты и кавалерии. Разновидность длинного *копья*. Длина П. 3 *м* 30 *см*, наконечника — 12 *см*. В пехоте П. сохранялась до нач. 18 в., в нек-рых кав. частях большинства стран — до 1-й мировой войны 1914—18, в ряде армий — до 30-х гг. 20 в. В сов. кавалерии П. находились на вооружении до 1931.

ПИКАДО́Р (исп. picador, от picar — колоть), всадник с пикой, участвующий в бое быков. Группа П. до выхода на арену *тореадора* приводит быка в ярость уколами пики, а также отвлекает его от нападения на хулоса (помощник тореадора).

ПИКАЛЁВО, город в Бокситогорском р-не Ленинградской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Ленинград — Вологда. 23 тыс. жит. (1974). Крупный глинозёмный комбинат (глинозём, сода, цемент, шифер и др.), з-д железобетонных изделий.

ПИКА́П (от англ. pick up — поднимать, подбирать, захватывать), грузопассажирская модификация легкового автомобиля с открытым кузовом. Грузоподъёмность П. обычно 200—500 *кг*. П. оборудуется съёмным тентом и убирающимися бортовыми скамейками, что позволяет использовать его для перевозки пассажиров.

ПИКА́Р (Picard) Жан (21.7.1620, Ла-Флеш, Анжу,—12.7.1682, Париж), французский астроном, чл. Парижской АН (1666). Ученик франц. философа-материалиста П. Гассенди. Проф. астрономии в Коллеж де Франс (с 1655). В 1669—70 по поручению академии измерил дугу меридиана между Парижем и Амьеном длиной в 1°22′55″, использовав метод триангуляции и впервые применив для угловых измерений инструменты, снабжённые вместо диоптров зрительными трубами с сеткой нитей. По измерениям П. длина 1° меридиана равна 111,21 *км* (по современным данным — 111,18 *км*). Данные о размерах Земли, полученные П., были использованы И. Ньютоном для численного подтверждения закона всемирного тяготения. П. принадлежит идея определения прямых восхождений светил по наблюдениям моментов прохождения их через меридиан с помощью маятниковых часов. Для этого он в 1669 предложил установить в меридиане квадрант, что было сделано Парижской обсерваторией только в 1683. В 1671 производил раскопки обсерватории Тихо *Браге* (Ураниборг) в Дании. В 1672 вместе с Дж. *Кассини* вёл в Париже наблюдения планеты Марс с целью определения солнечного параллакса. В 1679 основал астрономич. ежегодник «Connaissance des temps», был составителем и редактором его первых 4 томов.

Соч.: Degré du méridien entre Paris et Amiens, P., 1740; Mesure de la Terre, P., 1671; Voyage d'Uranibourg..., P., 1680.

Лит.: Delambre J. B. J., Histoire de l'astronomie moderne, t. 2, P., 1821; Boquet F., Histoire de l'astronomie, P., 1925; Defossez L., Les savants du XVII siècle et la mesure du temps, P., 1946.

ПИКА́Р (Piccard) Огюст, см. *Пиккар* О.

ПИКА́Р (Picard) Эдмон (15.12.1836, Брюссель,—19.2.1924, Дав, близ г. Намюр), бельгийский писатель и юрист. Писал на франц. яз. В период подъёма революц. движения в 80-е гг. П. был социалистом. Первые произв. объединены в сб. «Сцены судейской жизни» (1893). Сторонник социального иск-ва, П. отстаивал его принципы в сб. «Pro arte» (лат.; «За искусство», 1886) и в основанном им в 1881 журн. «Л'Ар модерн» («L'Art moderne»); писал эссе и пьесы. Оказал влияние на членов «*Молодой Бельгии*». Публиковал документы по истории права («Бельгийские пандекты», т. 1—116, 1878—1923).

Соч.: Au pays des bilingues, Brux, 1923.

Лит.: Pasquier A., E. Picard, Brux., 1945.

ПИКА́Р (Picard) Эмиль (24.7.1856, Париж,—11.12.1941, там же), французский математик, чл. Парижской АН (1889), чл. Франц. академии (1924). Окончил Высшую нормальную школу в Париже (в 1877), с 1881 проф. этой школы и с 1886 — Парижского ун-та. Осн. труды по теории дифференциальных уравнений, в частности — исследование особых точек, работы по асимптотич. решениям и др.; им развит метод последовательных приближений. В теории функций комплексного переменного П. установил важную теорему, носящую его имя. П. также автор трудов по алгебраич. функциям и их приложениям к общей теории алгебраич. кривых и поверхностей.

Соч.: Traité d'analyse, 3 éd., v. 1—3, P., 1925—28; Théorie des fonctions algébriques de deux variables indépendants, v. 1—2, P., 1897—1906 (совм. с G. Simart).

ПИКАРДИ́Я (Picardie), ист. область на С. Франции, у берегов Ла-Манша. Терр. П. входит в департаменты *Эна*, *Сомма* и *Уаза*. Пл. 19,6 тыс. *км*². Нас. 1650 тыс. чел. (1973). Гл. город — Амьен. В пром-сти занято 35% экономически активного населения, в с. х-ве — 16% (1968). Разнообразное машиностроение и металлообработка (Амьен, Сен-Кантен, Крей), хим. и резин. (Амьен, Шони, Рибекур), текст. (Сен-Кантен, Амьен, Бове), пищ., особенно сах., пром-сть (Лан, Амьен, Бове). Интенсивное с. х-во. Типичны х-ва в 20 — 50 *га*; распространена аренда земли. Крупное произ-во пшеницы и сах. свёклы. В долине р. Сомма — овощеводство (зелёный горошек и др.). Разведение молочного скота и овец. По терр. П. проходят важные трансп. пути, связывающие Париж с Сев. пром. р-ном и Бельгией.

А. Е. Слука.

Назв. «П.» впервые встречается в 13 в. применительно к терр. в басс. р. Сомма, где располагались графства Вермандуа, Понтьё, Булонне и др. В ср. века значит. ремесл. центрами П. были Амьен, Нуайон, Сен-Кантен, Абвиль и др. В конце 12—14 вв. терр. П. постепенно (по частям) была присоединена к домену франц. короля. В 13—14 вв. П. — один из гл. очагов нар. восстаний — «*пастушков*» (1251), *Жакерии* (1358). В период Столетней войны 1337—1453 П. вошла в 1435 в состав Бургундского герцогства (Аррасский договор между франц. королём Карлом VII и бургундским герцогом Филиппом Добрым). После смерти *Карла Смелого* (1477) была занята франц. королём Людовиком XI, в 1482 закреплена за Францией (Аррасский договор между Людовиком XI и Максимилианом Габсбургом). С 16 в.— провинция Франции. В 16—17 вв. на её терр. неоднократно (1557, 1595, 1636 и др.) вторгались исп. войска из Фландрии. С разделом терр. Франции на департаменты (1790) пров. П. перестала существовать.

А. И. Коробочко.

ПИКА́РТЫ, наиболее радикальное крестьянско-плебейское течение среди *таборитов* во время *гуситского революционного движения* 15 в. в Чехии. Идеологи П.— левые таборитские проповедники Мартин *Гуска*, Ян Чапек, Вацлав *Коранда*, Петр Каниш, Ян Быдлинский и др., облекая социальные требования в фантастич. религ. форму, последовательно развивали идеи революц. *хилиазма*. Они утверждали, что уже наступило время для «тысячелетнего царства божия» на земле, как царства социальной справедливости, и призывали содействовать его установле-

нию путём беспощадной вооружённой борьбы народа («избранников божиих») против «грешников», «врагов божиих» — королей, панов, богатого духовенства. Проповедовали всеобщее равенство. Выступали против церк. иерархии, *таинств*. П. были организаторами революц. выступлений летом 1419, их участие оказало определяющее влияние на ход событий первого этапа гуситского движения (до 1421). П. пытались осуществить свои идеи на практике, в частности установили уравнительное распределение в ряде городов (Таборе, Писеке). Весной 1421 П. были изгнаны из Табора умеренными таборитами и вскоре разгромлены Я. Жижкой; многие руководители П. были сожжены.

ПИКА́ССО́ (Picasso; собственно Руис-и-Пикассо, Ruiz y Picasso) Пабло (25.10.1881, Малага, Испания,—8.4.1973, Мужен, Франция), французский художник, испанец по происхождению. Член Французской коммунистической партии с 1944. Учился у своего отца Х. Руиса, в школах изящных иск-в в Ла-Корунье (1894—95), Барселоне (с 1895) и Мадриде (1897—98). С 1904 почти постоянно жил в Париже. Первые значительные произв. П. относятся уже к нач. 1900-х гг. Картины «голубого периода» (1901—04), написанные в сумрачной, почти монохромной гамме голубых, синих и зелёных тонов, и «розового периода» (1905—06), в колорите которых преобладают розово-золотистые и розово-серые оттенки, посвящены теме трагического одиночества обездоленных (слепых, нищих, бродяг), романтич. жизни странствующих комедиантов; они исполнены острого, подчас горького чувства утраченной или ускользающей, мимолётной гармонии человека с миром («Старый нищий с мальчиком», 1903; «Девочка на шаре», 1905; обе — в Музее изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина, Москва). Отличающиеся тонкостью цветового строя, пластичностью форм и в то же время остротой лаконичного рисунка, эти произв. П. отмечены проникновенностью социально-психологич. характеристики человека. В 1907 П. решительно порывает с реалистич. традицией мировой живописи (впоследствии же он ещё не раз будет обращаться к реалистич. приёмам, классич. мотивам и темам, парадоксально сочетая их с самыми крайними экспериментами *авангардизма*). Обострённо, в большей мере интуитивно, нежели осознанно, ощущая кризис бурж. общества и его гуманитарной культуры, новые трагические условия существования, не видя в капиталистическом мире общественных сил, а в современном искусстве ценностей, способных противостоять пугающей действительности, П. подвергает её в своём творчестве безжалостной вивисекции, произвольному искажению. Сознательная деформация натуры («Авиньонские девушки», 1907, Музей современного иск-ва, Нью-Йорк), а также односторонняя интерпретация системы П. *Сезанна* и увлечение африканской скульптурой приводят П. (вместе с Ж. *Браком*) к созданию *кубизма*. Разлагая предмет на составные геометрические элементы, оперируя комбинациями ломающихся плоскостей и громоздящихся объёмов, он отрицает реальный мир, существующий вне нас, и само изобразительное начало искусства, заменяя его «активностью» художника, чей субъективный произвол принимает форму геометрической игры отвлечённых элементов, разрушающих чувственно-наглядные образы вещей. Некоторые произведения П. кубистического периода не лишены декоративного изящества и эмоционального звучания. («Дама с веером», 1909, илл. см. т. 13, вклейка к стр. 321), а в ряде случаев сохраняет и остатки реальных образов (портрет А. Воллара, 1910, Музей изобразительных иск-в им. А. С. Пушкина). С середины 10-х гг., наряду с опытами в области фактуры («Бутылка аперитива», коллаж, 1913; илл. см. т. 12, стр. 422) и поисками чистой декоративности («Три музыканта», 1921, Музей современного иск-ва, Нью-Йорк), завершающими период кубизма, в творчестве П. возникают неоклассические тенденции (т. н. неоэнгризм); это нашло отражение в таких работах, как «Три женщины у источника» (1921, Музей современного искусства, Нью-Йорк), «Мать и дитя» (1922, Художеств. музей, Балтимор), илл. к «Метаморфозам» Овидия (офорт, 1931), серия «Мастерская скульптора» (входящая в «Сюиту Воллара», офорт, 1933—34). Характерными для неоклассицизма П. являются настроения сказочной идиллии, графич. изящество линий. Более реальным представлением о человеке проникнуты появляющиеся в его творчестве с кон. 10-х гг. образы современников, людей из народа (рисунки — «Рыбак», карандаш, 1918; «Отдыхающие крестьяне», перо, 1919). Резким контрастом по отношению к этим произв. являются многие работы 20—30-х гг., с их безудержной трансформацией натуры («Танец», 1925, частное собр.), полемической эстетизацией «безобразного», «отталкивающего», порой низменно-эротического («Женщина на пляже», 1930, Музей совр. иск-ва, Нью-Йорк), в к-рых П. обнаруживает близость к *сюрреализму*. Обе линии — гуманистически-элегическая и иррационально-фантастическая — сталкиваются в серии «Минотавромахия» (офорт, 30-е гг.), воплощающей в символич. образе Минотавра (человека-быка) извечную борьбу светлого, разумного начала с тёмным, слепоинстинктивным; серия словно проникнута болезненно-острым предчувствием той трагедии, в к-рую вскоре будет повергнут мир.

П. Пикассо.

Со 2-й половины 30-х гг. творчество П. всё сильнее пронизывают отзвуки совр. событий; его реакция на господствующий в бурж. мире дух насилия, попрание человеческих прав, боль и страдания людей чаще всего получает метафорич. окраску, выражается языком мрачного гротеска, в утрированно искажённых, режущих глаз формах («Плачущая женщина», 1937, собр. Пенроз, Лондон; «Кот и птица», частное собр., 1939). С этого же времени во всей полноте начинает выявляться обществ. позиция П. Он становится видным деятелем Народного фронта во Франции, активно участвует в борьбе испанского народа с фашизмом (1936—39). Его искусству этого периода ещё не чужды черты субъективизма, но не эти черты, а то, в какой мере удаётся преодолеть их, обусловливает создание им прогрессивных произведений широкой общественной значимости. Человеконенавистническая сущность фашизма разоблачается им в серии «Мечты и ложь генерала Франко» (акватинта, 1937). Гневным протестом против фашистского террора является монументальное панно «Герника» (1937, Музей современного искусства, Нью-Йорк), в к-ром экспрессия манеры П. тех лет достигает своего высшего накала.

В годы 2-й мировой войны 1939—45 П. остаётся в оккупированной нем.-фаш. войсками Франции и принимает участие в Движении Сопротивления. После войны он находится в первых рядах борцов за мир и демократию. Передовые, гуманистич. воззрения П. проявляются в его работах: рис. «Голубь мира» (тушь, 1947), ставший символом движения за мир; панно «Мир» и «Война» (1952, капелла «Храм Мира» в Валлорисе). Со 2-й пол. 40-х гг. творчество П. особенно многообразно. Он продолжает создавать станковые живописные произв., возвращаясь в них к антич. реминисценциям, в резко утрированной, пародийной форме интерпретируя картины старых мастеров (напр., «Лас Менинас» Д. Веласкеса), продолжая свою полемику против реалистического искусства. П. работает и как скульптор («Человек с ягнёнком», бронза, 1944, статуя в Валлорисе), керамист (ок. 2000 изделий) и очень много как график, использующий широкий диапазон техник (рисунок, офорт, линогравюра, литография и др.) и изобразит. средств (тонкая, то гибкая, то резкая линия, мягкие монохромные или сочные контрастные пятна). В эти годы вновь проявляется характерная особенность творч. метода П.— принцип серийности (цикл рисунков и литографий «Человеческая комедия», 1953—54, и др.). Новые, иногда загадочные образные метафоры находит П., продолжая обращаться к своим постоянным, излюбленным темам — цирку, бою быков, антич. мифологии, мотивам художника и модели, спящего и созерцающего. Большое место в его наследии занимают женские портреты.

Творчество П. оказало и оказывает большое влияние на искусство 20 в. во многих его областях. Оно противоречиво сочетает в себе передовые общественные стремления и выражение кризиса современного буржуазного искусства. П. прошёл сложный путь, но в ответственные исторические моменты он осознавал своё место — место борца за прогрессивные идеалы.

В 1950 П. был избран во Всемирный Совет Мира. Лауреат Междунар. пр. Мира (1950) и Междунар. Ленинской пр. «За укрепление мира между народами» (1962).

Илл. см. на вклейках, табл. XXIX (стр. 512—513) и табл. III (стр. 32—33), а также т. 7, вклейка к стр. 217; т. 10, стр. 133; т. 14, табл. XXXII (стр. 448—449) и табл. XLI (стр. 560—561).

Соч.: [Высказывания и документы], в кн.: Мастера искусства об искусстве, [т. 5, кн. 1], М., 1969, с. 299—316.

Лит.: Плеханов Г. В., Соч., т. 14, М., (б. г.), стр. 170—73; Луначарский А. В., Об изобразительном искусстве, т. 1, [М., 1967], стр. 177—85, 324—27, 351—53; Пикассо. Сб. ст. о творчестве, [Пер. с нем., франц. и польск.], М., 1957; Всеобщая история искусств, т. 6, кн. первая, М., 1965, с. 95—101; Графика Пикассо. [Альбом], М., 1967; Зернов Б. А., Пабло Пикассо против фашизма, Л., 1971; Дмитрие-

ва Н. А., Пикассо, М., 1971; Zervos Ch., Pablo Picasso. Catalogue général des œuvres de 1895 à 1963, v. 1—23, P., 1932—71.

ПИК-ДЮ-МИДИ́ АСТРОНОМИ́ЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ (Pic du Midi), научное учреждение Франции. Расположена в Пиренеях, вблизи вершины Пик-дю-Миди. Осн. в 1881 как метеорологическая, в 1903 перешла в систему Тулузского ун-та. Осн. инструменты — двойной 38-*см* и 60-*см* рефракторы, 102-*см* и 200-*см* (строится) рефлекторы, двойной 20-*см* и 26-*см* внезатменные коронографы. Исследования: фотографирование планет, Луны и двойных звёзд с высоким (до 0,2″) угловым разрешением, поверхности Солнца с разрешением до 0,3″; внезатменные наблюдения солнечной короны; астроприборостроение; атмосферная оптика.

ПИКЕ́ (франц. piqué, от piquer — простёгивать, прострачивать материю), ткань, вырабатываемая из хл.-бум. пряжи или хим. волокон комбинированным переплетением.

ПИКЕЛЕВА́НИЕ (нем. Pickeln, от голл. pekelen — приготовлять соляной раствор, солить), процесс обработки кожевенного и мехового полуфабриката раствором, содержащим кислоту и соль. П. применяют как один из способов консервирования, а также для разрыхления тонкой структуры *коллагена*, разделения микроструктуры дермы и для придания полуфабрикату необходимой кислотности (без набухания) перед дублением соединениями хрома. Наиболее часто применяют раствор (пикель), содержащий H_2SO_4 и NaCl.

ПИ́КЕРИНГ (Pickering) Эдуард Чарлз (19.7.1846, Бостон, Массачусетс, —3.2.1919, Кембридж, Массачусетс), американский астроном. Проф. Массачусетсского технологич. ин-та (1867—77), директор Гарвардской обсерватории (1877—1917). Основные труды по астрофотометрии и астроспектроскопии. Под руководством П. разработана система спектральной классификации звёзд. Совместно с американским астрономом А. Мори открыл первые спектрально-двойные звёзды. Занимался также исследованием переменных звёзд.

Лит.: Baily (S. F.), Biographical memoir of Edward Charles Pickering. 1846—1919. «Biographical memoirs», 1934, v. 15, mem. 5 (лит.).

ПИКЕРМИ́ЙСКАЯ ФА́УНА [от назв. первого крупного местонахождения в Греции у деревни Пикерми (Pikérmi), близ Афин], комплекс ископаемых млекопитающих, широко распространённых в южных и умеренных (до 55° с. ш.) широтах Европы и Азии, а также в Сев. Африке в верхнем миоцене и в плиоцене. Возникновение П. ф. было связано с развитием в Евразии в раннем неогене травянистых лесостепей, в к-рых обитали различные виды трёхпалых лошадей — *гиппарионов* (отсюда другое назв. фауны — гиппарионовая), носорогов, мастодонтов, жирафов, антилоп, оленей и др. копытных; из хищных — виверы, гиены, куницы, саблезубые тигры и др. кошачьи, грызуны, обезьяны; страусы и нек-рые др. птицы, черепахи, ящерицы, различные земноводные. П. ф. разных регионов отличается по родовому и видовому составу, что объясняется её изменением во времени и различием физико-геогр. условий. В Европе и Азии большинство представителей П. ф. во 2-й пол. плиоцена вымерли, вероятно в связи с похолоданием климата. В Африке и Юж. Азии многие её потомки составили значит. часть совр. фауны млекопитающих. Крупные местонахождения П. ф. известны в Индии, Китае, Монголии, на Ю. Европы; в СССР — на Ю. Украины, в Молдавии, на Кавказе, в Ср. Азии, Казахстане и на Ю. Сибири.

Лит.: Основы палеонтологии. Млекопитающие, М.— Л., 1962. *Б. А. Трофимов.*

ПИКЕ́Т (франц. piquet, букв.— кол), название небольшого отряда, заставы или полевого караула в сторожевом охранении, существовавшее во франц. и нек-рых др. армиях, а с 19 в. и в рус. армии. П. назначались в составе до взвода (пехоты или конницы) и высылались в сторону противника на 2—4 *км* от отдыхавших войск; имели впереди себя парных часовых или *аванпосты*.

ПИКЕ́Т (от франц. piquet — кол, колышек), 1) точка на местности, отмеченная деревянным или металлич. колышком, забитым в землю. При *нивелировании* П. служат для установки в них реек и для временного закрепления трассы нивелирования в натуре; по высотам П. составляется профиль местности. При изысканиях ж. д. П. отмечают ось полотна. На эксплуатируемых линиях положение П. закрепляется более прочно при помощи пикетных столбиков. 2) Единица измерения длины ж.-д. линий, принятая в СССР, равна 100 *м*. 3) Иногда П. называют дом лесной охраны, будку дорожной службы и т. п.

ПИКИНЁРЫ, копейщики, в 16 — нач. 18 вв. воины пехоты и конницы, вооружённые пикой или копьём. В России конные пикинёрные полки существовали в 1764—83.

ПИКИ́РОВАНИЕ (франц. piqué, от piquer une tête — падать вниз головой), движение самолёта (авиац. снаряда) по наклонной к горизонту траектории от 30 до 90°, сопровождающееся быстрой потерей высоты и нарастанием скорости. Траектория полёта при П. состоит из участка собственно П., близкого к прямолинейному, и криволинейных участков: начального (ввода) и конечного (вывода). П. под углами 80—90° к горизонту наз. отвесным. Для ограничения возрастания скорости на самолётах (авиац. снарядах) используют воздушные тормоза. П. применяется при атаках воздушных целей, при стрельбе (пуске ракет) и бомбометании по наземным (морским) целям, а также при необходимости быстро потерять высоту.

ПИКИРО́ВКА (от франц. piquet — кол, колышек), пересадка овощных, плодовых, декоративных и нек-рых технических растений в молодом возрасте. После П. растения получают бо́льшую площадь питания, что способствует их лучшему росту и развитию.

ПИККА́Р, Пикар (Piccard) Огюст (28.1.1884, Лютри, Во, —25.3.1962, Лозанна), швейцарский физик, конструктор *стратостатов* и *батискафов*. На стратостате собств. конструкции П. в 1931 и 1932 совершил полёты с целью изучения космич. лучей, достигнув высоты 16 370 *м*. На батискафах собств. конструкции в 1948 и 1953 опускался на глубину до 3160 *м* (в Тирренском м.).

ПИ́ККОЛО (от итал. piccolo — маленький), название наименьшего по размерам и самого высокого по звучанию муз. инструмента к.-л. семейства, напр. флейта-П., домра-П. и т. д. Чаще всего под П. подразумевают флейту-П. (малую флейту). См. *Флейта*.

ПИККОЛО́МИНИ (Piccolomini) Энеа Сильвио (1405—1464), итальянский гуманист, с 1458 римский папа. См. *Пий* II.

«ПИ́ККОЛО-ТЕА́ТРО» (Piccolo teatro), первый в Италии театр с постоянной труппой, имеющий стационарное помещение и получающий субсидию от гор. муниципалитета. Организован в Милане театр. деятелем П. Грасси и реж. Дж. Стрелером. Открылся в 1947 спектаклем «На дне» Горького. Спектакли «Слуга двух господ» Гольдони (1947), «Сегодня мы импровизируем» Пиранделло (1949), «Чайка» (1948), «Вишнёвый сад» (1955) Чехова, «Господин де Пурсоньяк» Мольера (1965), «Москетта» Рудзанте (1971) и особенно «Трёхгрошовая опера» (1956), «Добрый человек из Сезуана» (1958), «Жизнь Галилея» (1963) и «Святая Иоанна скотобоен» (1971) Брехта определили популярность «П.-т.». Коллектив театра занимает видное место в театр. жизни страны, ведёт большую культ.-просвет. работу среди зрителей, его деятельность отличается демократич. направленностью. Среди актёров «П.-т.»: М. Моретти, Л. Бриньоне, Дж. Сантуччо, Т. Карраро, Т. Буачелли, В. Кортезе, М. Фабри, Ф. Паренти. В 1960 гастролировал в Сов. Союзе.

ПИКНИДИОСПО́РЫ, конидии (споры), образующиеся в *пикнидах* у нек-рых несовершенных грибов и при бесполом спороношении грибов — микобионтов *лишайников*. П. имеют разнообразную форму и окраску, могут быть одно- или многоклеточными, с поперечными или продольными перегородками, с придатками или без них. П. образуются на выростах базального слоя оболочки пикнид (на конидиеносцах) или в результате распада содержимого пикниды на отд. клетки.

ПИКНИ́ДЫ (от греч. pyknós — плотный, густой), плодовые тела нек-рых несовершенных грибов, а также органы бесполого спороношения грибов — микобионтов лишайников. П.— преим. округлые вместилища, обычно снабжённые на вершине порой для выхода *пикнидиоспор*. Оболочка П. состоит из плотного сплетения гиф; толщина её зависит от характера субстрата, в к-ром развиваются П. гриба.

ПИ́КНИИ, плодовые тела бесполого спороношения *ржавчинных грибов*, в к-рых образуются споры, наз. пикниоспорами.

ПИКНО́З, сморщивание клеточного ядра; то же, что *кариопикноз*.

ПИКНО́МЕТР (от греч. pyknós — плотный и ...*метр*), стеклянный сосуд специальной формы и определённой вместимости, применяемый для измерения *плотности* веществ в газообразном, жидком и твёрдом состояниях. Измерение плотности пикнометром основано на взвешивании находящегося в нём вещества (обычно в жидком состоянии), заполняющего П. до метки на горловине или до верхнего края капилляра, что соответствует номинальной вместимости П. (рис. 1). Измерения объёма значительно упрощаются, если вместо одной метки у П. имеется шкала (рис. 1, *г*). Очень удобен в работе П. с боковой капиллярной трубкой, у к-рой пробкой служит тело термометра (рис. 2). Плотность твёрдых тел определяют, погружая их в П. с жидкостью. Для измерения плотности газов применяют П. спец. формы (шаровидные

и др.). Основные достоинства пикнометрич. метода определения плотности: высокая точность измерений (до 10^{-5} *г/см³*);

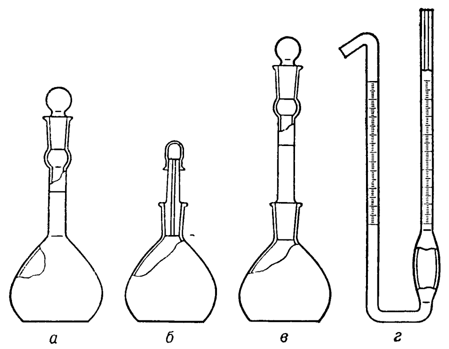


Рис. 1. Пикнометры по ГОСТу 7465—67: *а* — колбообразный с меткой и глухой притёртой пробкой (для жидкостей); *б* — колбообразный с капиллярным отверстием в пробке (для жидкостей); *в* — колбообразный со съёмной горловиной (для твёрдых веществ); *г* — *U*-образный капиллярный (для летучих жидкостей).

возможность использования малых количеств вещества (0,5—100 *см³*); малая площадь свободной поверхности жидкости в П., что практически исключает испарение жидкости и поглощение влаги из воздуха; раздельное проведение операций термостатирования и последующего взвешивания.

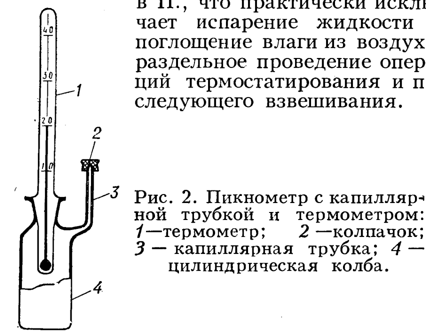


Рис. 2. Пикнометр с капиллярной трубкой и термометром: *1*—термометр; *2* —колпачок; *3* — капиллярная трубка; *4* — цилиндрическая колба.

Лит.: Измерение массы, объёма и плотности, М., 1972; ГОСТ 7465—67. Пикнометры стеклянные; ГОСТ 11723—66. Пикнометры для определения плотности газа.

С. С. Кивилис.

ПИКО... (от исп. pico — малая величина), приставка для образования наименования *дольных единиц*, по размеру равных 10^{-12} исходной единицы. Обозначения: русское *п*, междунар. р. Пример: 1 *пф* (пикофарада) = 10^{-12} *ф*.

ПИ́КО ДЕ́ЛЛА МИРА́НДОЛА (Pico della Mirandola) Джованни (24.2.1463, Мирандола, близ Модены,—17.11.1494, ок. Флоренции), итальянский мыслитель эпохи Возрождения. Учился в ун-тах Болоньи, Феррары, Падуи, где освоил схоластич. традицию аристотелизма и *аверроизма*; вместе с тем воспринял культуру филологич. гуманизма. Изучил др.-евр. и араб. языки, штудировал в оригинале Ветхий завет и Коран, увлекался *каббалой* и «натуральной магией». В 1486 обнародовал «900 тезисов», взятых из всех известных ему филос. и религ. учений, отчасти сформулированных самостоятельно, и вызвался защитить их в Риме перед учёными христ. мира (введением к ним явилась «Речь о достоинстве человека» — одно из самых знаменитых свидетельств ренессансного мировосприятия). Папская курия осудила 13 тезисов, а после возражений П. в «Апологии» (1487) и «Тезисы» в целом; П. подвергался аресту. С 1488 поселился во Флоренции, вошёл в кружок Лоренцо Медичи и флорентийских неоплатоников во главе с М. Фичино (*Академия платоновская*); написал комментарий к «Канцоне о любви» Дж. Бенивьени, трактаты «Гептаплус» (1490), «О Бытии и Едином» (1496). В последние годы жизни испытал воздействие *Савонаролы*, в нём углубились религ.-мистич. настроения.

П. не завершил большинства замыслов и не привёл в систему крайне разнородные филос. мотивы, его вдохновлявшие. Он стремился к всеобщему «примирению философов», исходя из того, что все религии и филос. школы являются частным выявлением единой истины и могут быть примирены в универсально понятом христианстве. Другая центр. идея П.— особое положение («достоинство») человека в мироздании в силу того, что он причастен всему земному и небесному, от низшего до наивысшего; в сочетании со свободой выбора это даёт человеку космич. незакреплённость, творч. способность самоопределения, уподобляющую его богу.

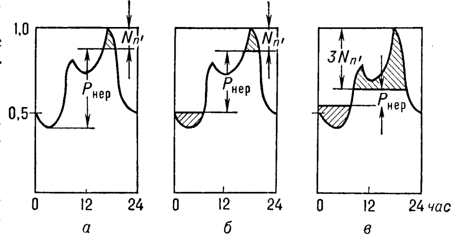
Пантеистич. тенденции П. сближают его с Фичино и *Николаем Кузанским*. В соч. «Против предсказующей астрологии» (1495) П. отверг астральный детерминизм в пользу свободы человеч. воли; трактат этот оказал значит. влияние на последующую *натурфилософию*.

Соч.: Opera omnia, Basilea, 1601; De hominis dignitate. Heptaplus. De Ente et Uno. A cura di E. Garin, Firenze, 1942; Disputationes adversus astrologiam divinatricem, a cura di E. Garin, v. 1—2, Firenze, 1946—52; рус. пер.— в кн.: История эстетики, т. 1, М., 1962, с. 506—14.

Лит.: Брагина Л. М., Этические взгляды Д. Пико делла Мирандола, в сб.: Средние века, в. 28, М., 1965; Monnerjahn E., G. Pico della Mirandola..., Wiesbaden, 1960; Garin E., G.Pico della Mirandola, Parma, 1963; L'Opera e il pensiero di G. Pico della Mirandola nella storia dell' Umanesimo, v. 1—2, Modena, 1965; Di Napoli G., G. Pico della Mirandola e la problematica dottrinale del suo tempo, Roma, 1965 (есть лит.); Trinkaus Ch., In our Image and Likeness. Humanity and Divinity in Italian humanist thought, v. 1—2, Chi.— L., 1970. *Л. М. Баткин, Н. В. Кострелев.*

ПИ́КОВАЯ ЭЛЕКТРОСТА́НЦИЯ, электростанция, часть или все агрегаты к-рой работают тогда, когда потребление электроэнергии в энергосистеме резко возрастает на короткое время — при т. н. пике *нагрузки*. Агрегаты П. э. должны обладать высокой эксплуатац. манёвренностью, способностью в короткий срок, иногда за 2—3 *мин*, развивать полную мощность и так же быстро останавливаться. П. э. в энергосистемах могут служить обычные *гидроэлектрические станции* и *газотурбинные электростанции*, а также *тепловые паротурбинные электростанции*, приспособленные для такого режима работы.

Целесообразно применение П. э. аккумулирующего типа, к-рые способны в ночные часы, когда потребление электроэнергии незначительно, запасать энергию, создавая нагрузку базисным паротурбинным электростанциям, а в дневные часы использовать запасённую энергию для покрытия пиков нагрузки. К таким П. э. относятся *гидроаккумулирующие электростанции* (ГАЭС), а также газотурбинные установки, работающие с использованием воздуха, нагнетаемого в ночные часы и сохраняемого под давлением в ёмкостях с непроницаемой оболочкой, напр. в подземных выемках. Со временем действующие ГЭС всё чаще будут работать в режиме П. э. В СССР на *Днепрогэсе* в 1975 вводится в строй вторая ГЭС мощностью 828 *Мвт*, для покрытия пиков нагрузки в энергосистеме Юга.



Покрытие пиков и выравнивание нагрузки энергосистемы при включении газотурбинной установки (*а*), ГАЭС (*б*) и газотурбинной установки с аккумулированием воздуха (*в*): $N_п$ — пиковая мощность; $P_{нер}$ — неравномерность нагрузки в течение суток. По оси абсцисс отложено время суток в часах; по оси ординат — нагрузка энергосистемы в относительных единицах.

Совр. П. э. одновременно выполняют функции резервных установок; они автоматизированы и управляются на расстоянии из диспетчерского пункта. На графиках (рис.) показан эффект выравнивания режима работы базисных, в основном тепловых, электростанций, получаемый в энергосистеме от ввода П. э. различного типа.

Лит.: Методы покрытия пиков электрической нагрузки, [Сб. ст.], М., 1963; Караулов Н. А., Вдовченко М. С., Кутумова В. И., Оптимизация развития сложной энергетической системы с учетом обеспечения надлежащей маневренности генерирующих мощностей, в сб.: Выравнивание графиков нагрузки энергетических систем и выбор типа электростанций для покрытия пиковых нагрузок, М., 1968.

Н. А. Караулов.

ПИКОЛИ́НЫ, метилпиридины, гомологи пиридина; известны все три изомера (α-, β- и γ- П.)— бесцветные жидкости с запахом *пиридина* ($t_{пл}$ —66,6, —17,7 и —4,3°С; $t_{кип}$ 129,4, 144,0 и 145,3 °С; плотность при 20 °С 0,9940, 0,9572 и 0,9551 *г/см³* соответственно). П.— основания более сильные, чем пиридин; хорошо растворимы в воде и органич. растворителях.

Окислением П. получают кислоты: из β-П.— *никотиновую кислоту* (антипеллагрич. витамин PP, или ниацин), диэтиламид к-рой — *кордиамин*; из γ-П.— изоникотиновую к-ту, лежащую в основе противотуберкулёзных препаратов (*фтивазида*, изониазида и др.). Производное α-П.— *пиридоксин* (витамин B_6) в виде коферментной формы (пиридоксальфосфата) принимает участие во мн. важных реакциях обмена веществ.

ПИКОРНАВИ́РУСЫ [от исп. pico — малая величина и RNA, сокр. англ. ribonucleic acid — *рибонуклеиновая кислота* (РНК)], нанивирусы (от греч. nános — карлик), группа лишённых внешней оболочки *вирусов*, содержащих 1 нить РНК. Размножаются в цитоплазме клеток бактерий, растений, животных и человека. Самые мелкие из известных вирусов (диам. до 30 *нм*). Среди П. наиболее хорошо изучены *энтеровирусы*, обитающие в кишечнике человека и животных.

Многие из них, напр. вирус *полиомиелита*, могут поражать центральную нервную систему. К П. относятся также вирус ящура, мышиного энцефалита, *риновирусы* (вызывают катар верхних дыхательных путей у человека и животных), вирус жёлтой мозаики турнепса, бактериофаг f 2 и др.

Лит.: Эндрюс К., Естественная история вирусов, пер. с англ., М., 1969; Wildy P., Classification and Nomenclature of Viruses, Basel, 1971.

ПИКРА́ТЫ (от греч. pikrós — горький), соли пикриновой кислоты, или 2,4,6-тринитрофенола (см. *Нитрофенолы*). П. металлов — кристаллы от жёлтого до красного цвета, удовлетворительно (соли Li, Na) или плохо (соли K и тяжёлых металлов, напр. Pb, Cu, Ca) растворимые в воде. Получают П. действием гидроокисей или карбонатов металлов на растворы пикриновой к-ты, а также обменными реакциями между П. бария или лития и соответственно сульфатами или нитратами к.-л. металлов (чаще всего Pb).

П.— высокочувствительные к механич. воздействиям, легко воспламеняющиеся и быстрогорящие *взрывчатые вещества* (скорости горения при давлении 5 $Мн/м^2$, или 50 $кгс/см^2$, для П. магния, калия и свинца равны соответственно 1,2, 3,5 и 21 *см/сек*), отличаются высокой термич. стойкостью (особенно соли калия и магния).

В виде П. часто выделяют из смесей и идентифицируют органич. основания. П. наз. также комплексы ароматич. углеводородов с пикриновой к-той.

ПИКРИ́НОВАЯ КИСЛОТА́, то же, что тринитрофенол; см. *Нитрофенолы*, *Пикраты*.

ПИКРИ́Т, эффузивная горная порода, состоящая из *авгита* и *оливина*; в виде примесей встречаются роговая обманка, биотит, ромбич. пироксен и второстепенные минералы: ильменит, магнетит и апатит. Оливин часто изменён и замещён *серпентином*, а также иддингситом, хлоритом, иногда актинолитом. П. бывают полнокристаллическими. Иногда они состоят из нек-рого количества стекла с вкрапленниками авгита и оливина (пикритовые порфириты). Хим. состав: 38—41% SiO_2, 5—10% Al_2O_3 и 20—29% MgO.

ПИКСА́НОВ Николай Кирьякович [31.3(12.4).1878, с. Дергачи, ныне Дергачёвского р-на Саратовской обл., — 10.2.1969, Ленинград], советский литературовед, чл.-корр. АН СССР (1931). Окончил историко-филологич. ф-т Юрьевского (Дерптского) ун-та (1902). Проф. Саратовского (с 1917), Моск. (с 1921), позднее Ленингр. ун-тов. Осн. труды по истории рус. лит-ры, обществ. мысли, источниковедению, текстологии, методологии литературоведения, а также о творчестве А. С. Грибоедова, А. С. Пушкина, И. А. Гончарова, И. С. Тургенева, М. Горького. Под редакцией П. вышли мн. издания соч. рус. писателей. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Два века русской литературы, 2 изд., М., 1924; О классиках. Сб. статей, [М., 1933]; Грибоедов. Исследования и характеристики, Л., 1934; Роман Гончарова «Обрыв» в свете социальной истории, Л., 1968; Творческая история «Горя от ума», [2 изд.], М., 1971.

Лит.: Николай Кирьякович Пиксанов, М., 1968.

ПИКСИ́ДА (греч. pyxís, род. падеж pyxídos — ларчик, шкатулка), коробочка, применявшаяся в античную эпоху для хранения косметики. П., изготовлявшиеся из дерева, глины, кости, металла (а в Древнем Риме — и из стекла) и нередко покрывавшиеся росписью, обычно имели цилиндрическую форму; стенки П. могли быть выпуклые, вогнутые или прямые. Известны П. в виде чаш на трёх ножках. Илл. см. т. 4, стр. 232.

ПИКТЕ́ (Pictet) Аме (12.7.1857, Женева,—11.3.1937, там же), швейцарский химик-органик. Учился (1876—80) в Женеве, Дрездене, Бонне, Париже. В 1882—1932 работал в Женевском ун-те (проф. с 1894). П. известен исследованиями гетероциклич. соединений, алкалоидов и родственных им веществ, а также углеводов; синтезировал (1904) никотин и разделил его на оптич. антиподы; получил мальтозу, лактозу, мелибиозу (дисахариды) и раффинозу (трисахарид).

ПИКТОГРАФИ́ЧЕСКОЕ ПИСЬМО́ (от лат. pictus — нарисованный и греч. gráphō — пишу), рисуночное письмо, пиктография, отображение содержания сообщения в виде рисунка или последовательности рисунков. П. п.— не *письмо* в собств. смысле, т. к. не фиксирует саму речь, а отражает её содержание, причём обычно мнемонически (напоминательно); рисунок или комплекс изображений не предрешают ни слов, в к-рых должно быть изложено сообщение, ни языка сообщения. В П. п. возможна метафорич. или условная символика (напр., у сев.-амер. индейцев дымящаяся трубка — «мир», в совр. П. п. два соединённых сердца — «любовь», прямоугольник в круге — «нет проезда»). П. п. известно с эпохи *неолита*; этнографически лучше всего засвидетельствовано у племён Сев. Америки, Меланезии, Африки, на С.-В. СССР (коряки, юкагиры) и др. От П. п. следует отличать условные памятные и счётные знаки нерисуночного характера (бирки, зарубки, ремни с узлами и пр.) и тамги — знаки родовой или личной принадлежности. В совр. культурах П. п. применяется как подсобное средство общения — в знаках регулирования уличного движения, вывесках и т. п. *И.М.Дьяконов.*

ПИК-ТРАНСФОРМА́ТОР, *трансформатор*, преобразующий напряжение синусоидальной формы в импульсное напряжение с изменяющейся через каждые полпериода полярностью. П.-т. одной из простейших конструкций имеет магнитопровод с разной толщиной стержней. Вторичная обмотка располагается на более тонком стержне. При протекании в первичной обмотке синусоидального тока в магнитопроводе возникает магнитный поток, к-рый уже при малых значениях силы тока насыщает тонкий стержень магнитопровода, вследствие чего эдс, индуцированная во вторичной обмотке, имеет импульсный (пиковый) характер. П.-т. используется как генератор импульсов гл. обр. в исследовательских установках высокого напряжения, а также в устройствах автоматики.

ПИ́КТСКИЙ ЯЗЫ́К, язык *пиктов*, населявших Шотландию и соседние острова приблизительно до 9 в. н. э. Вытеснен *гэльским языком* и германскими языками. Источниками информации о П. я. служат не поддающиеся переводу немногочисл. надписи, выполненные *огамическим письмом*, реже — латиницей (Шотландия, Шетлендские и Оркнейские о-ва), имена пиктов, переданные антич. и ср.-век. источниками, и топонимика Шотландии. Часть исследователей считает П. я. кельтским с доиндоевроп. субстратными элементами (относя его либо к галло-бриттской подгруппе, т. е. к «Р-языкам», либо к гойдельской, т. е. к «Q-языкам»). Однако оба варианта кельтской гипотезы не позволяют интерпретировать пиктские надписи (слова ccrroscc—«крест» и maqq ~ meqq—«сын» явно гойдельского происхождения и могут быть заимствованиями из древнеирландского). Др. лингвисты не находят оснований для отнесения П. я. к индоевроп. языкам. Среди пиктских имён собственных есть слова кельтского происхождения (заимствования?) и слова предположительного доиндоевроп. происхождения. В пиктских надписях — обилие двойных согласных во всех позициях (типичная надпись: ETTOCUHETTS AHEHHTTANNN HCCVVEVV NEHHTONS), указывающее, видимо, на наличие фонологич. противопоставления (сильных и слабых согласных?), чуждого ирл. языку и не передаваемого обычными средствами огамич. алфавита.

Лит.: The problem of the picts, ed. by F. T. Wainwright, N. Y., 1956. *А.Б.Долгопольский.*

ПИ́КТЫ (лат. Picti), название группы племён, составлявших древнее население Шотландии. П. постоянно совершали набеги на римскую Британию; в 60-х гг. 4 в. дошли до Лондона. В 6 в. были обращены ирл. миссионером *Колумбаном* в христианство. В сер. 9 в. завоёваны *скоттами* и смешались с ними.

ПИ́КУЛИ (англ. pickles, от pickle — солить, мариновать), овощи, маринованные в уксусе с пряностями; употребляются в качестве приправы к мясным и рыбным блюдам. П., содержащие 0,6—1,2% уксусной кислоты, во избежание порчи при хранении подвергают *пастеризации* (темп-ра 85 °С). П. с 1,2—1,8% уксусной кислоты готовят без пастеризации (в бочках и другой негерметично укупориваемой таре), но темп-ра хранения их не должна превышать 6 °С (обычно 2 °С).

ПИКУ́ЛЬНИК (Galeopsis), род растений сем. губоцветных. Однолетние жёсткоопушённые травы с супротивными листьями. Цветки в мутовчатых соцветиях в пазухах верхних листьев. Венчик с 2 полыми рожковидными выростами на нижней губе. Ок. 10 видов (в умеренном поясе Евразии). В СССР 5 видов — сорняки полей и огородов, встречающиеся также на пустырях, у дорог, по сыровато лесам, вырубкам, кустарникам; все виды ядовиты для животных и человека. Широко распространены: П. обыкновенный, или *медовик*, П. ладанниковый (G. ladanum), растущий часто по жнивью, и П. двураздельный, или жабрей (G. bifida).

Пикульник ладанниковый.

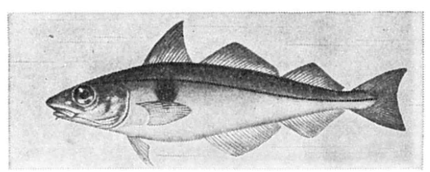
П. красивый (G. speciosa) — наиболее вредный из П. сорняк яровых хлебов, овощных и пропашных культур, а также льна. Почти все П. — хорошие медоносы и перганосы.

Лит.: Котт С. А., Сорные растения и борьба с ними, 3 изд., М., 1961.

ПИ́КФОРД (Pickford) Мэри (наст. имя и фам. — Глэдис Мэри Смит, Smith) (р. 8.4.1893, Торонто), американская киноактриса. С 1898 выступала в театре, в 1909 дебютировала в кино. Лучшие роли П. созданы под руководством реж. Д. У. Гриффита. Мировую известность получил сложившийся в её исполнении образ молодой, наивной, добродетельной девушки-подростка, амер. «золушки». Особенной популярностью пользовалась в фильмах: «Нью-йоркская шляпка» (1912), «Бедная маленькая богачка» (1916), «Маленькая принцесса» (1917), «Полианна» (1920), «Моя лучшая девушка» (1927). Организатор и владелец мн. кинофирм, в т. ч. «Юнайтед артистс» (совместно с Гриффитом, Ч. Чаплином, Д. Фэрбенксом). Перестав сниматься в кино (в 1933), играла в театре, выступала как продюсер. Написала автобиографию.

Соч.: Sunshine and shadow, N. Y., 1955.
Лит.: Бронников М., Этюды о творчестве Мери Пикфорд, Л., 1927; Lee R., The films of Mary Pickford, N. Y. — L., [1970].

ПИ́КША (Melanogrammus aeglefinus), рыба сем. *тресковых*. Дл. до 70 *см*, весит до 3 *кг*. Спина тёмная, бока и брюхо серебристые, на боку над грудными



плавниками чёрное пятно. Рот нижний. Распространена П. в бореальной области Атлантич. ок.; многочисленна в Северном м. (около Исландии), в юж. части Баренцева м., на Ньюфаундлендской банке. Икра пелагическая; мальки живут в толще воды, часто держатся под куполом у медуз. Взрослые П. живут у дна, питаются бентосом, а также икрой сельди и мойвы. Половой зрелости достигают в Северном м. на 2—3-м году, в Баренцевом м. — к 5—7 годам. Совершают миграции, особенно значительные в Баренцевом м., куда молодь П. заносится нордкапским течением от сев. берегов Норвегии. По достижении половой зрелости уходит к Лофотенским о-вам на нерест. Имеет большое промысловое значение.

ПИ́ЛА (Piła), город в Польше, на судоходной реке Нотец, в Познанском воеводстве. 45,3 тыс. жит. (1973). Ж.-д. узел и ж.-д. депо. Произ-во электроламп, с.-х. орудий; пищ. (спирт, крахмал и др.), деревообр., текст. (льнозавод) пром-сть.

ПИЛА́, многолезвийный режущий инструмент для разрезки (распиловки) металла, древесины и др. материалов; П. наз. также станки и приспособления, рабочим органом к-рых служит П.-инструмент. Режущая часть П. обычно выполняется в виде зубьев, однако существуют П. (напр., для резки камня, стекла и др. материалов), режущая часть к-рых представляет собой абразивный «алмазный» диск (см. *Абразивный инструмент*) или стальной канат (см. *Канатная пила*).

По характеру рабочего движения различают: вращающиеся круглые (дисковые) П.; ножовочные П., полотно к-рых совершает возвратно-поступательное движение; ленточные П. в виде бесконечной гибкой ленты, натянутой между 2 вращающимися шкивами. Круглые П. бывают цельные, изготовляемые из углеродистой *инструментальной стали*, и со вставными зубьями, оснащёнными быстрорежущей сталью или твёрдым сплавом. У ножовочных и ленточных П. зубья обычно насечены на самом полотне.

Мелкие пилообразные орудия, сделанные из кремня, человек применял ещё в эпоху *неолита*. В *энеолите* появляются кремневые пилки (в Трое). Древнейшие металлич. П. делались из меди, к-рую быстро заменила бронза. Бронз. П. для дерева, камня и кости широко известны среди находок *бронзового века* у разных народов. В Др. Риме появляются стальные П. с различной формой зубьев и толщиной полотна в зависимости от назначения инструмента. В Др. Руси стальные П. широко применялись во многих ремёслах. Столяры и токари по дереву применяли ручные П. двух видов — типа ножовки и лучковые. Стальная П. — ножовка длиной 39 *см* с 76 разведёнными зубьями найдена в Новгороде в слоях 11 в. Наборами разнообразных П. пользовались древнерус. костерезы.

См. также статьи *Геометрия резца*, *Деревообрабатывающий станок*, *Дереворежущий инструмент*, *Ленточнопильный станок*, *Лобзиковый станок*, *Ножовка*. *М. Л. Гельфанд.*

ПИЛА́ КАМНЕРЕ́ЗНАЯ, рабочий орган *камнерезной машины*. П. к. подразделяются на дисковые, кольцевые фрезы, цепные бары, *канатные пилы*.

Дисковые пилы для резания мягких пород (известняки, туфы) изготовляются из листовой стали диаметром 800—2000 *мм*, толщиной 10—20 *мм*. По окружности диска устанавливаются режущие зубки (резцы) с шагом 80—120 *мм*, армированные твердосплавными пластинками. Окружная скорость резания 2,5—6 *м/сек*. Для резания твёрдых пород (мрамор, габбро, гранит) на стационарных станках применяются дисковые пилы, армированные алмазным порошком (естеств. или синтетич.) на металлич. связке. Подразделяются на отрезные круги диаметром 50—320 *мм*, толщиной 2,5—5 *мм* со сплошным режущим слоем и режущие — диаметром 300—1100 *мм* (иногда до 3000 *мм*), толщиной 60—90 *мм* с сегментным режущим слоем. Окружная скорость резания 25—60 *м/сек*. Преимущество дисковых пил — в простоте конструкции и эксплуатации; недостаток — малое использование диаметра (ок. 35%).

Кольцевые фрезы подобны по конструкции шарикоподшипнику (рис.), у к-рого внутреннее кольцо закрепляется неподвижно на суппорте камнерезной машины, а по окружности наружного кольца установлены зубки эвольвентного сечения (армированные твёрдым сплавом), находящиеся в зацеплении с ведущей шестернёй. Ширина пропила 35—40 *мм*. Преимущество кольцевых фрез — в высоком коэфф. использования диаметра (ок. 65%); они широко применяются при вырезании крупных блоков с глубиной пропила 0,8—1,2 *м*. Недостатки — в сложности конструкции и эксплуатации.

Цепной бар применяется в спец. камнерезных машинах для вырезания штучного камня, в универсальных врубовых машинах для вырезания крупных блоков и на подготовит. работах (проходка траншей). Ширина пропила 20—40 *мм*. Цепными барами пилится камень прочностью до 50 *кгс/см²*; разработаны конструкции

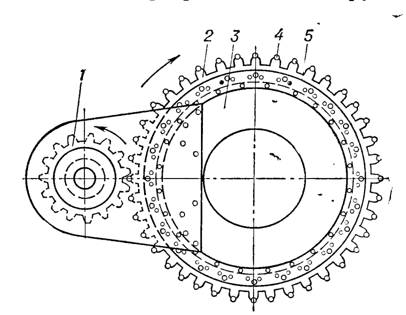


Схема кольцевой фрезы: *1* — ведущая шестерня; *2* — подвижное кольцо; *3* — неподвижный диск; *4* — резцы; *5* — сальниковое кольцо.

цепей с резцами, позволяющими пилить камень прочностью ок. 800 *кгс/см²*.

Лит.: Гальперин М. И., Абезгауз В. Д., Машины для резания камня, 2 изд., М., 1964; Родин Б. М., Карьеры пильного камня, К., 1964. *Б. М. Родин.*

ПИЛА́ЦКАЯ Ольга Владимировна [18(30).7.1884 — 22.12.1937], участница революц. движения в России. Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в Москве в семье механика. Окончила Ермоло-Мариинское жен. уч-ще. Участница Декабрьского вооружённого восстания 1905 в Москве, чл. Гор. райкома РСДРП. В 1909—10 чл. Рус. бюро ЦК РСДРП. В 1910 арестована, выслана в Саратов; затем вместе с мужем В. М. *Загорским* работала в орг-ции большевиков в Лейпциге, встречалась с В. И. Лениным. С 1914 вела работу в Москве. После Февр. революции 1917 парт. организатор Гор. р-на Москвы, в окт. дни чл. ВРК р-на. В 1918—22 чл. Моск. губчека, секретарь агитпропотдела ЦК РКП(б). С 1922 на парт. работе на Украине; в 1926—30 зав. женотделом ЦК КП(б)У и в 1927—30 чл. Оргбюро ЦК КП(б)У. В 1930—37 зам. пред. Госплана УССР; одновременно в 1932—34 директор Ин-та красной профессуры при ВУЦИК, в 1934—36 — Ин-та истории партии и Окт. революции на Украине при ЦК КП(б)У. Делегат 15—17-го съездов ВКП(б), 6-го конгресса Коминтерна. Чл. сов. делегации на Антивоен. жен. конгрессе в Париже (1934). Чл. ЦИК СССР и Президиума ВУЦИК.

Лит.: Астахова Н., Цедлариус Е., Товарищ Ольга, М., 1969; Герои Октября, М., 1967.

ПИЛБА́РА (Pilbara), горнопромышленный центр в Австралии, в шт. Зап. Австралия. Крупное месторождение жел. руды, открытое в 1961. Запасы руды оцениваются в 8 млрд. *т* с содержанием железа 48—68%. Руда поставляется в Японию.

ПИЛЕНГА́С, пелингас (Mugil so-iuy, или M. soiui), рыба сем. кефалей. Дл. до 60 *см*, весит до 3 *кг*. Обитает только в Японском м. — от лимана Амура до юга Корейского п-ова. Осенью уходит на зимовку в реки, где залегает в ямах; весной и летом нагуливается и нерестится в мелководных мор. бухтах и лагунах. Размножается в мае — июне. Питается,

как и все кефали, детритом. Имеет нек-рое промысловое значение.

Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971.

ПИЛИГРИ́М (древневерхненем. piligrim, от итал. pellegrino, букв.— чужеземец), странствующий богомолец; то же, что паломник (см. *Паломничество*).

ПИЛИГРИ́МОВЫЙ СТАН, см. в ст. *Трубопрокатный агрегат.*

ПИЛИ́ДИЙ (от греч. pilídion — войлочная шапка), свободно плавающая *личинка* червей отряда гетеронемертин типа *немертин*. Тело П., размером 1—4 *мм*, покрыто ресничками; на нижнем его крае и боковых лопастях более длинные реснички образуют т. н. ресничный шнур. На верхнем полюсе П. находится пучок ресничек — чувствит. теменной орган. Ротовое отверстие расположено на нижней стороне тела и ведёт в слепой кишечник. С помощью ресничного шнура П. плавает в толще воды. Тело немертины возникает из внутренней части П. и небольших участков его эктодермы — зародышевых дисков; остальные части тела П. не принимают участия в формировании тела червя. Молодая немертина опускается на дно водоёма и переходит к ползающему образу жизни. Илл. см. т. 14, стр. 576.

ПИЛИ́ЛЬЩИКИ, общее назв. трёх семейств подотр. сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых: настоящих П. (Tenthredinidae), П.-ткачей (Pamphiliidae) и стеблевых П. (Cephidae). Св. 5 тыс. видов; в СССР ок. 1500 видов, распространённых преим. в лесной зоне. Личинки всех П. и большинство видов взрослых П. растительноядны, нек-рые взрослые П.— хищники. Самки обычно откладывают яйца по одному в мягкие ткани растений, сделав предварительно пропил зазубренным яйцекладом (отсюда назв.). Нек-рые П.-ткачи откладывают яйца группами на поверхность хвои. Личинки настоящих П. (ложногусеницы) живут открыто и внешне напоминают гусениц бабочек, отличаясь от них бо́льшим числом ложных брюшных ножек (6—8 пар). Личинки П.-ткачей живут группами, каждая из к-рых коллективно строит защитное паутинное гнездо; брюшные ножки у них отсутствуют, грудные — хорошо развиты. Стеблевые П. развиваются скрытно в стеблях злаков или в молодых побегах деревьев и кустарников; личинки неокрашенные, с недоразвитыми грудными ножками. Большинство видов П. окукливается в почве. Все П. б. или м. вредят растениям; наибольший вред наносят: хлебные П. (Cephus) — культурным злакам; звёздчатый П.-ткач (Acantholyda stellata), красноголовый П.-ткач (A. erythrocephala) и сосновый П. (Diprion pini) — сосне; вишнёвый слизистый П. (Caliroa limacina), жёлтый крыжовниковый П. (Pterodinea ribesii) и др.— плодово-ягодным культурам. Илл. см. т. 5, вклейка к стр. 433 (рис. 5 и 24). *Г. М. Длусский.*

ПИЛИ́ХИНА Маргарита Михайловна (р. 30.6.1926, Москва), советский кинооператор, засл. деят. иск-в РСФСР (1965). Чл. КПСС с 1956. В 1950 окончила операторский ф-т ВГИКа. Сняла фильмы: «За власть Советов» (1956), «Ночной патруль» (1957), «Человек с планеты Земля» (1959), «Фома Гордеев» (1959), «Мне двадцать лет» (1965), «Дневные звёзды» (1968), «Чайковский» (1970), «Дела сердечные» (1974). С 1970 преподаёт во ВГИКе. Награждена орденом Трудового Красного Знамени.

ПИЛИ́ЦА (Pilica), река на Ю. Польши, левый приток Вислы. Дл. 342 *км*, пл. басс. 9244 *км*². Берёт начало на Краковско-Ченстоховской гряде, течение преим. равнинное. Весеннее половодье. Ср. расход воды в устье 40 *м*³/*сек*. Судоходство до г. Томашув-Мазовецки.

ПИ́ЛЛАУ (Pillau), до 1946 название г. *Балтийска* Калининградской области РСФСР.

ПИ́ЛЛЕРС (от англ. pillars, мн. число от pillar — колонна, столб), вертикальная металлич. стойка, служащая опорой для палубного перекрытия судна. П. бывают постоянные или съёмные. См. *Набор корпуса судна.*

ПИ́ЛЛЕРСДОРФ (Pillersdorf) Франц (1.3.1768, Брюнн, совр. Брно,— 22.2. 1862, Вена), австрийский гос. деятель. Во время Революции 1848—49 в Австрии мин. внутр. дел (март — май 1848) и глава пр-ва (май — июль 1848), составленного из представителей дворянства и либеральной буржуазии. Гл. автор обнародованной в апр. 1848 антидемократич. конституции. Вынужден был выйти в отставку в условиях усилившегося в Австрии революц. движения.

ПИ́ЛЛОУ-ЛА́ВА (от англ. pillow — подушка), подушечная лава, шаровая лава, лава, излившаяся в воду; потоки её представляют собой серию шаров диаметром 1—5 *м*, сложенных по краям стеклом, а в центре — кристаллич. породой.

ПИЛОГИ́НЕ (Pilogyne), род растений сем. тыквенных; то же, что *ценерия.*

ПИЛОКАРПИ́Н, лекарственный препарат из группы *холиномиметических средств*; хлористоводородная соль алкалоида, добываемого из растения Pilocarpus pinnatifolius (произрастает в Бразилии). Применяют в каплях и в виде мази для лечения *глаукомы* и нек-рых др. глазных болезней.

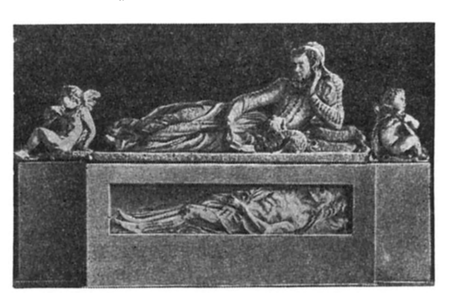
ПИЛОКА́РПУС (Pilocarpus), род растений сем. рутовых. Вечнозелёные невысокие деревья или кустарники со сложными непарноперистыми листьями. Цветки мелкие, 4—5-членные, в кистях. Плод — коробочка. Ок. 20 видов, в тропич. областях Америки и Вест-Индии. В СССР на Черноморском побережье Кавказа культивируют П. перистолистный (P. pennatifolius) — невысокий кустарник или деревцо до 4 *м* выс. с густыми длинными кистями коричневато-пурпуровых цветков. Листья этого и нек-рых др. видов П. («листья Ябoранди») являются источником алкалоидов, в т. ч. *пилокарпина*, применяемого в медицине.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 4, М.—Л., 1958; Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962.

ПИЛОМАТЕРИА́ЛЫ, материалы из древесины (брусья, доски и бруски), получаемые *лесопилением*. Различают П. радиальной, тангенциальной и смешанной распиловки. П. с опиленными кромками называются обрезными, с неопиленными — необрезными. П., подвергшиеся после пиления дальнейшей обработке (для сглаживания поверхностей или фасонной профилировки), наз. строгаными. П. используются в строительстве, для изготовления тары, мебели и т. п.

ПИЛОМОТО́РНЫЕ НЕ́РВНЫЕ ВОЛО́КНА (от лат. pilus — волос и motor — приводящий в движение), волокна симпатич. отдела *вегетативной нервной системы*, иннервирующие гладкие мышцы (пиломоторы), поднимающие волосы. Преганглионарные П. н. в. начинаются в клетках боковых рогов спинного мозга и направляются в узлы симпатич. пограничного ствола. Отходящие от него постганглионарные П. н. в. в составе спинномозгового нерва достигают соответствующих сегментов кожи. Через П. н. в. осуществляется пиломоторный рефлекс (ПР) — сокращение волосковых мышц кожи, приводящее к поднятию волос и образованию «гусиной кожи» под влиянием различных раздражителей, напр. холода. Различают 2 вида ПР: церебральный (нормальный) — возникает у здоровых людей, напр. при раздражении задней поверхности шеи, и спинальный — возникает при нек-рых заболеваниях спинного мозга, сопровождающихся нарушением его связи с головным мозгом.

ПИЛО́Н (Pilon) Жермен (1536—37, Париж,— 3.2.1590, там же), французский скульптор. Представитель иск-ва Возрождения. Сын каменотёса. Учился у П. Бонтана. Ранние произв. П. (группа «Три грации» для урны с сердцем Генриха II, мрамор, 1563, Лувр, Париж)

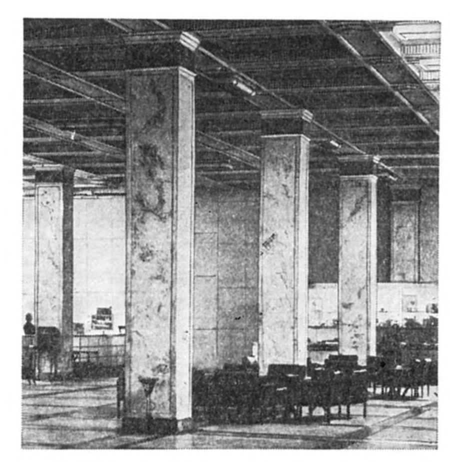


Ж. Пилон. Надгробие Валентины Бальбиани. Мрамор. 1583. Лувр. Париж.

близки просветлённым образам Ж. *Гужона*. К 1570-м гг. в творчестве П. усиливается эмоционально-драматич. начало; портретные статуи и бюсты этого периода выделяются суровой, порой беспощадной правдивостью характеристик, а религ. изваяния — напряжённым трагизмом образов (скульптурное убранство гробницы Генриха II и Екатерины Медичи, сооружённое по проекту П. Леско, бронза, мрамор, 1563—70, аббатство Сен-Дени; надгробная статуя канцлера Рене де Бирага, илл. см. т. 5, табл. X, стр. 448—449; «Богоматерь скорбящая», терракота, 1586; бюст Генриха II, мрамор, 1570—75, оба — Лувр, Париж). Занимая с 1572 пост гл. контролёра портретных изображений, П. одновременно руководил и медальерным делом; в исполненных им медалях виртуозная проработка мельчайших деталей сочетается с компактностью и строгой гармонией композиции в целом.

Лит.: Babelon J., Germain Pilon, P., [1927]; Gaehtgens T. W., Zum frühen und reifen Werk des Germain Pilon, Bonn, 1967.

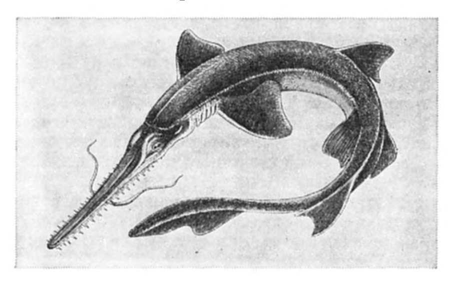
ПИЛО́Н (от греч. pylōn, букв.— ворота, вход), 1) башнеобразное сооружение в форме усечённой пирамиды (в плане — вытянутый прямоугольник). П. сооружались по обеим сторонам узкого входа в др.-егип. храм (известны с эпохи Среднего царства, ок. 2050 — ок. 1700 до н. э.). 2) Столбы большого сечения, служащие опорой плоских или сводчатых



Пилоны вестибюля гостиницы «Москва» (1932 — 38, архитекторы А. В. Щусев, О. А. Стапран, Л. И. Савельев) в Москве.

перекрытий в нек-рых типах сооружений (напр., в подземных станциях метрополитена). 3) Массивные невысокие столбы, стоящие по сторонам въезда, входа на терр. дворцов, парков и пр. (наиболее распространены в архитектуре классицизма). Илл. см. также т. 9, табл. III (стр. 64—65).

ПИЛОНО́СЫ, пилоносные акулы (Pristiophoridae), семейство рыб. Рыло мечевидное с острыми зубами по обеим сторонам, чем напоминает двустороннюю пилу (отсюда назв.). В отличие от представителей рода *пилы-рыбы*, имеют пару длинных усиков, жаберные отверстия расположены по бокам головы. Дл. до 1,5 *м*. Живородящи. 2 рода с 4 видами. Распространены в тёплых водах



зап. части Тихого и Индийского ок. Питаются мелкими рыбами и беспозвоночными, к-рых выкапывают рылом из грунта. Имеют нек-рое промысловое значение.

ПИЛОРИ́ЧЕСКИЕ ЖЕ́ЛЕЗЫ (от греч. pylōrós — привратник), трубчатые железы желудка позвоночных животных и человека, расположенные в области перехода желудка в двенадцатиперстную кишку (область привратника — пилорус). У человека их ок. 3,5 млн. с общей секреторной поверхностью 0,4 $м^2$. П. ж. находятся в слизистой оболочке, открываются в желудочные ямки. В отличие от *фундальных желёз*, П. ж. разделены большими прослойками соединительной ткани, имеют более короткие и разветвлённые концевые отделы и широкие просветы. Секреторные отделы П. ж. состоят из слизистых клеток, напоминающих добавочные клетки фундальных желёз; их цитоплазма наполнена слизью. Секрет П. ж. имеет щелочную реакцию.

ПИЛОРИ́ЧЕСКИЕ ПРИДА́ТКИ, слепо оканчивающиеся выросты кишечника, служащие у мн. рыб и нек-рых насекомых для увеличения его пищеварит. поверхности и нейтрализации пищи при переходе её из кислой среды желудка в щелочную кишечника. У рыб П. п. отходят обычно от начала тонкой кишки, вблизи выходной или непосредственно от пилорич. части желудка. Среди хрящевых рыб П. п. имеют лишь отд. виды и число П. п. невелико (напр., у полярной акулы их 2). У осетровых имеются многочисл. П. п., объединённые соединит. тканью в т. н. осетровый пупок — как бы один разветвлённый придаток, соединённый с кишечником общим отверстием. У костистых рыб, имеющих П. п., их число варьирует от одного (у морского чёрта) до неск. десятков (у лососёвых, сельдевых и тресковых) и даже 200 (у макрели). У большинства костистых рыб П. п. открываются в кишечник поодиночке, иногда небольшими группами; у нек-рых рыб соединяются в пучки, а у тунцов объединяются в единое образование.

Среди насекомых П. п. имеются у прямокрылых, жёсткокрылых и личинок двукрылых; П. п. располагаются либо по всей длине средней кишки — железистого желудка, либо у его переднего (входного) конца.

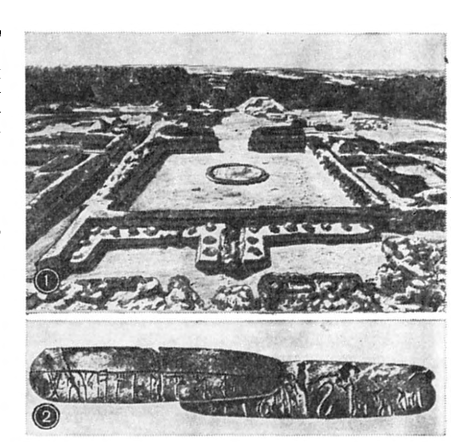
ПИЛОРОСПА́ЗМ (от греч. pylōrós — привратник и spasmós — судорога), расстройство двигательной функции желудка, сопровождающееся спастич. усилением тонуса выходной его части. Наблюдается при неврозах, язве желудка и др. Симптомы: боли, исчезающие после рвоты или промывания желудка; у новорождённых детей — срыгивание и рвота; при рентгенологич. исследовании — небольшая задержка контрастного вещества в желудке.

Лечение осн. заболевания; частое, но необильное кормление, тепло на область желудка, спазмолитич. средства.

ПИЛОРОСТЕНО́З (от греч. pylōrós — привратник и stenós — узкий), сужение просвета привратника (выходная часть желудка). У взрослых возникает вследствие рубцовой деформации (после хим. ожогов желудка, при язвенной болезни), при опухолях желудка и соседних органов; у новорождённых детей П.— врождённая патология (гипертрофия мышц привратника). При П. нарушается эвакуация желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку, что приводит к расширению желудка и нарушению пищеварения. Симптомы: постоянное ощущение переполнения желудка, частая рвота (приносит временное облегчение), истощение, обезвоживание. При рентгенологич. исследовании — расширение желудка и непроходимость привратника. Лечение хирургическое.

Лит.: Розанова Н. А., Врожденный пилоростеноз у грудных детей и его оперативное лечение, М., 1960.

ПИ́ЛОС (Pýlos), др.-греч. город на побережье Мессении (Пелопоннес), ныне — городище на холме Ано-Энглианос в 17 *км* к С. от совр. г. Пилос. Поселение существовало здесь на рубеже 3-го и 2-го тыс. до н. э. В 16—13 вв. до н. э. П.— резиденция местных ахейских правителей. Раскопками греко-амер. экспедиции под руководством К. Куруниотиса и К. Блегена в 1939 и с 1952 на акрополе исследованы остатки обширного дворцового комплекса (возведён в 13 в. до н. э., погиб от пожара ок. 1200 до н. э.). Открыто ок. 40 помещений — жилых, хозяйственных, а также парадных с мегароном. Стены нек-рых помещений были украшены богатой фресковой живописью. Среди многочисл. находок (керамика, орудия труда, украшения из драгоценных металлов и бронзы и др.) особый интерес представляют св. 600 глиняных табличек с текстами, написанными *линейным письмом* Б. Ниже укреплённого стенами акрополя исследованы остатки города, а за его пределами открыты царские погребения в *толосах* и некрополь горожан.



Пилос. 1. Остатки дворца в Пилосе. 2. Таблички с пилосским линейным письмом Б.

Лит.: Блаватская Т. В., Ахейская Греция во втором тысячелетии до н. э., М., 1966, с. 121—46.

ПИЛОТА́Ж (франц. pilotage, от piloter — вести самолёт), пространств. маневрирование самолётов или планёров с целью выполнения различных фигур в воздухе. П. подразделяется: по степени сложности выполнения — на простой, сложный и высший; по количеству самолётов или планёров — на одиночный и групповой. Наибольшее развитие П. получил в возд. боях истребителей, когда самолёт должен быстро занять наивыгоднейшее положение для атаки противника или уйти из зоны, обстреливаемой противником. К фигурам простого П. относятся: *вираж*, горизонтальная восьмёрка, змейка, спираль, скольжение, разгон и торможение, а также пикирование и горка, при к-рых угол наклона траектории к горизонту $<45°$. К фигурам сложного П. относятся: боевой разворот, переворот, полупереворот, бочка, *Нестерова петля*, косая петля, полупетля, поворот на горке, переворот на горке, пикирование и горка, при к-рых угол наклона траектории полёта к горизонту $>45°$, а также все фигуры простого пилотажа, выполняемые группой самолётов в сомкнутом строю. К фигурам высшего П. относятся: замедленная управляемая бочка, полуторная и многократная горизонтальная или восходящая бочки, полуторная петля, двойная полупетля, двойной восходящий разворот с полубочкой, вертикальная восьмёрка, штопор, возможные сочетания фигур сложного пилотажа или их элементов, а также все фигуры сложного пилотажа, выполняемые группой самолётов, и все виды перевёрнутого полёта. *Г. С. Калачёв.*

ПИЛОТА́ЖА ВЫ́СШЕГО ФИГУ́РЫ, см. *Пилотаж.*

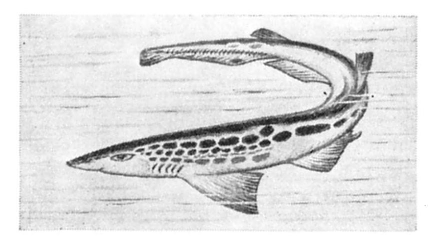
ПИЛО́ТИ (Piloty) Карл Теодор фон (1.10.1826, Мюнхен,— 21.7.1886, Амбах, Верх. Бавария), немецкий живописец, представитель позднего академич. романтизма. Учился в АХ в Мюнхене (с 1840) у Ю. Шнорра фон Карольсфельда; преподавал там же (с 1856 — проф., с 1874— директор). Учитель многих нем. и иностр. художников. Писал огромные, перегруженные деталями композиции (в основном на ист. темы), часто отдавая дань салонным эффектам («Сени перед трупом Валленштейна», 1855, Новая пинакотека, Мюнхен; «Смерть Александра в Вавилоне», 1886, Нац. гал., Берлин).

ПИЛОТИ́РОВАНИЕ (от франц. piloter — вести самолёт), управление движением летательного аппарата (ЛА), осуществляемое пилотом или системой автоматич. управления с целью изменения или сохранения режима полёта. П. управляемых беспилотных ЛА осуществляется по командам оператора с наземного пункта, передаваемым на ЛА посредством электромагнитных волн (телеуправляемые беспилотные ЛА), или по командам бортовой автоматич. системы управления в соответствии с заранее составленной программой (беспилотные ЛА с автономным управлением). П. производится с момента взлёта ЛА и до его приземления с помощью органов управления, создающих необходимые моменты сил относительно центра масс ЛА и изменяющих тягу силовой установки. Напр., задача П. самолёта заключается в основном в изменении его подъёмной силы, силы тяги и в создании (или парировании) моментов сил, вращающих самолёт вокруг его продольной, поперечной и вертикальной осей, проходящих через центр масс (см. *Крен*, *Тангаж*, *Курс*). П. и *навигация воздушная* определяют процесс вождения ЛА в целом (для самолётов — *самолётовождение*). У с а м о л ё т о в и п л а н ё р о в для П. служат аэродинамические рули высоты и направления, *элероны*, *интерцепторы*, щитки и др. (см. *Механизация крыла*), у самолётов с вертикальным взлётом и посадкой (на режимах, когда аэродинамич. рули не эффективны) и у космич. ЛА — реактивные, струйные или *газовые рули*; у в е р т о л ё т о в П. осуществляется гл. обр. изменением величины и направления силы тяги несущих винтов.

М. М. Райчев.

ПИЛОТО́ВИЧ Станислав Антонович (р. 25.9.1922, дер. Борок, ныне Чароты Пуховичского р-на Минской обл.), советский парт. деятель, дипломат. Чл. КПСС с 1944. Род. в семье крестьянина. Окончил Бобруйскую фельдшерскую школу (1940), Барановичский учительский ин-т (1952), Минский пед. ин-т им. М. Горького (1956, заочно). В 1941 секретарь Гайновского РК ЛКСМ Брестской обл. Во время Великой Отечеств. войны в 1942—44 боец партиз. отряда «Пламя» Минской обл., секретарь Пуховичского, затем Червенского подпольных РК ЛКСМ Белоруссии. С 1944 на ответств. комсомольской работе, в 1946—1948 секретарь Минского обкома, в 1948—1953 1-й секретарь Барановичского обкома ЛКСМ Белоруссии. С 1953 на парт. работе, в 1958—60 2-й секретарь Гродненского обкома, в 1960—62 зав. отд. ЦК КП Белоруссии, в 1962—65 1-й секретарь Витебского обкома, в 1965—71 секретарь ЦК КП Белоруссии. С марта 1971 чрезвычайный и полномочный посол СССР в ПНР. Делегат 23-го и 24-го съездов КПСС, на 24-м съезде избран чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7—8-го созывов. Награждён 2 орденами Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

ПИЛОХВО́СТ, а к у л а - п и л о х в о с т, п я т н и с т а я или ч е р н о р о т а я, к о ш а ч ь я а к у л а (Pristiurus melanostomus), рыба сем. кошачьих акул. Дл. до 1 *м*, верхний край хвостового



плавника пилообразно зазубрен (отсюда назв.). Встречается П. у берегов Европы (от Норвегии и Северного м. до Адриатики). Обитает в прибрежных водах у дна (на глубине до 400 *м*). Питается мелкой рыбой и ракообразными. Размножается весной; самка откладывает 2 яйца, заключённых в капсулу.

ПИЛСУ́ДСКИЙ (Piłsudski) Юзеф (5.12. 1867, Зулово, Виленщина,— 12.5.1935, Варшава), польский политич. деятель. Родился в шляхетской семье. Учился на мед. ф-те Харьковского ун-та, из которого был исключён в 1885 за участие в студенч. волнениях. В 1887 был арестован по обвинению в подготовке покушения на Александра III. В 1888—92 в ссылке. В 1892 примкнул к *Польской социалистической партии* (ППС). В 1904, после начала рус.-япон. войны, посетил Токио с целью установления сотрудничества с японской разведкой, заинтересованной в ослаблении русского тыла. В 1905—07, выступая против совместной борьбы польск. и рус. пролетариата, создавал террористич. «боевые группы». В 1906 один из создателей националистич. *ППС-революционной фракции*. Рассчитывая на восстановление независимости Польши в результате воен. победы Австро-Венгрии и Германии над Россией, установил связь с австро-венг. генштабом, при поддержке к-рого организовал разведывательную работу и создал в Галиции диверсионно-террористич. орг-цию «Стрелец». Во время 1-й мировой войны 1914—18 командовал польск. легионом, сражавшимся на стороне Австро-Венгрии. В кон. 1916 назначен нач. воен. департамента в «пр-ве» «независимого польск. гос-ва», созданного австро-герм. оккупантами. В июле 1917 в результате конфликта с оккупац. властями был арестован. После *Ноябрьской революции 1918* в Германии освобождён; прибыл в Варшаву, где принял участие в борьбе против революц. движения. При поддержке правых руководителей ППС, созданной сторонниками П. Польской воен. орг-ции (ПОВ), легионеров и единомышленников в др. партиях П. был провозглашён в 1918 «начальником (диктатором) гос-ва» (оставался им до конца 1922). Беспощадно расправлялся с революц. движением, вовлёк Польшу в антисов. интервенцию, сыграл значит. роль в организации нападения Польши на Сов. Россию (1920). В мае 1926 совершил воен. переворот, установил в Польше «санационный» режим и был вплоть до своей смерти фактич. диктатором Польши. С 1926 воен. мин. и ген. инспектор вооруж. сил, в 1926—28 и в 1930 премьер-министр. Заключил *польско-германское соглашение 1934*.

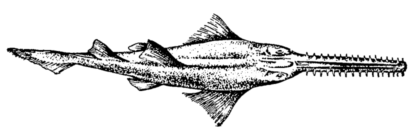
Ф. Г. Зуев.

ПИ́ЛТДАУН (Piltdown), населённый пункт в графстве Суссекс на Ю. Великобритании, близ к-рого в нач. 20 в. в отложениях неогенового периода были найдены фрагменты костей свода двух черепов человека, обломок ниж. челюсти и отдельные зубы. Кости черепов по строению близки современным, а ниж. челюсть была похожа на челюсть человекообразной обезьяны. Подобное необычное сочетание признаков у человека из П. было использовано для подкрепления взглядов об очень древнем и независимом от *архантропов* и *палеоантропов* происхождении и эволюц. развитии человека совр. вида (неоантропа). Однако новые исследования костей в 1953 показали, что человек из П.— антропологич. фальшивка. Только кости одного черепа относились к древнему неоантропу, нижняя челюсть принадлежала шимпанзе и была вместе с обломками второго черепа (современного) окрашена двухромовокислым калием для придания ей «древнего вида».

Лит.: Г р е м я ц к и й М. А., Разгадка одной антропологической тайны, «Советская этнография», 1954, № 1. *В. П. Якимов.*

ПИ́ЛТЕНЕ, город в Вентспилсском р-не Латв. ССР. Расположен на правом берегу р. Вента, в 25 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Вентспилс. Производство трикотажных изделий и плодовых консервов.

ПИ́ЛЫ-РЫ́БЫ (Pristis), единственный род сем. пилорылых скатов. От др. *скатов* отличаются сильно удлинённым уплощённым рылом, на к-ром по обеим сто-



Пила-рыба Pristis microdon (вид сверху).

ронам имеются зубовидные выросты (отсюда назв.). От пилоносов, имеющих похожее рыло, отличаются уплощённым телом, отсутствием усиков, жаберные отверстия расположены на ниж. поверхности головы. 7 видов; встречаются в тропич. и субтропич. водах всех океанов; обитают на мелководье; иногда заходят в реки. Питаются рыбой и беспозвоночными, к-рых иногда рылом выкапывают из песка или ила. Яйцеживородящи; приносят 15—20 детёнышей. О б ы к н о в е н н а я П. - р. (P. pectinatus) достигает дл. 4,8 *м* и весит до 2 *т*. Промыслового значения почти не имеют. Для человека не опасны.

ПИЛЬ (Peel) Роберт (5.2.1788, Бери, Ланкашир,— 2.7.1850, Лондон), гос. деятель Великобритании. В 1809 был избран в парламент от партии *тори*. В 1812—18 мин. по делам Ирландии; сторонник репрессий против участников крест. волнений. В 1822—27 и 1828—30 мин. внутр. дел. Возглавлял группу т. н. умеренных тори, выступавших за нек-рые экономич. уступки торг.-пром. буржуазии при сохранении политич. господства крупных землевладельцев и финансистов. Под давлением развернувшегося в Ирландии нац.-освободит. движения в апр. 1829 провёл билль об эмансипации католиков, по к-рому католики получили пассивное избирательное право. В 1834—35 и в 1841—46 премьер-министр. В 1844 добился приня-

тия акта, установившего твёрдую норму металлического обеспечения банкнот. В июне 1846, осуществляя программу *фритредеров*, провёл в интересах пром. буржуазии отмену *хлебных законов*, после чего были значительно снижены тарифы на ввоз мн. видов продовольствия и сырья. Мероприятия П. вызвали резкое недовольство тори-протекционистов и привели к расколу партии тори. Сторонники П. (т. н. пилиты) вошли в состав преобразованной в сер. 19 в. партии *вигов*, получившей название *Либеральной партии*.

Лит.: Sir Robert Peel. From his private papers, ed. by Ch. S. Parker, v. 1—3, N. Y., 1970; Gash N., Politics in the age of Peel, N. Y., 1971.

ПИ́ЛЬВА, река в Пермской обл. РСФСР (исток — в Коми АССР), лев. приток р. Камы. Дл. 214 *км*, пл. басс. 2020 $км^2$. Образуется слиянием рр. Северной и Южной П.; течёт по залесенной местности. Ср. расход воды ок. 20 $м^3/сек$. Замерзает в 1-й пол. октября, вскрывается во 2-й пол. апреля. Сплав леса.

ПИЛЬКОМА́ЙО (Pilcomayo), река в Юж. Америке, прав. приток р. Парагвай. Дл. 1200 *км*, пл. басс. 160 тыс. $км^2$. Берёт начало в Центр. Андах Боливии. Прорываясь через Вост. Кордильеру, выходит на равнину Гран-Чако, где является границей между Аргентиной и Парагваем. Зимой сильно мелеет, летом (январь — апрель) широко разливается. Средний расход воды в среднем течении 167 $м^3/сек$. В верх. течении — ГЭС. В устье П. — г. Асунсьон.

ПИ́ЛЬНА, посёлок гор. типа, центр Пильнинского р-на Горьковской обл. РСФСР. Расположен на лев. берегу р. Пьяна (басс. Волги). Ж.-д. станция на линии Арзамас — Казань, в 177 *км* к Ю.-В. от г. Горького. Молокозавод.

ПИ́ЛЬНИЦКАЯ ДЕКЛАРА́ЦИЯ 1791, подписана 27 авг. 1791, в период Великой франц. революции, в замке Пильниц (Pillnitz, Саксония) австр. императором Леопольдом II и прусским королём Фридрихом Вильгельмом II. П. д. подтверждала намерение Австрии и Пруссии вмешаться в дела Франции с целью укрепления там королевской власти. Угрожая революц. Франции вооруж. интервенцией, Австрия и Пруссия обращались ко всем государствам Европы с предложением присоединиться к ним. На основе П. д. и предшествовавшего ей прелиминарного австро-прусского договора был заключён (в февр. 1792) австро-прусский союзный договор, положивший начало коалиции европ. монархов против революц. Франции.

ПИЛЬНЯ́К (псевд.; наст. фам. Вогау) Борис Андреевич [29.9(11.10).1894 — 1937], русский советский писатель. Род. в семье вет. врача в г. Можайске. Окончил Моск. коммерч. ин-т (1920). Печатался с 1915. Один из первых бытописателей Октябрьской революции 1917, к-рую он, не поняв её характера, изображал как взрыв анархич. стихии, «метель», «половодье». И противостоящий революции косный патриархальный быт, и многоликий российский обыватель включались П. в тот же единый «жизненный поток» («Голый год», 1921; «Метель», «Иван да Марья», обе 1922; «Машины и волки...», 1925). Пытаясь создать образы положит. героев — большевиков, он изображал их как обобщённо-символич. образы железных, волевых людей в «кожаных куртках». П. присущ широкий стилистический диапазон: от обстоятельности традиционной прозы с уклоном в натурализм до журналистского репортажа, насыщенного цитатами из документов и статистическими данными. Идейная нечёткость взглядов П. приводила его к серьёзным ошибкам («Повесть непогашенной луны», 1927; опубликованная за рубежом повесть «Красное дерево», 1929). Однако в дальнейшем, преодолевая их, П. внёс свой вклад в становление «производственного» романа («Волга впадает в Каспийское море», 1930) и жанра сов. очерка. П. создал ряд произв., где установка на местный колорит сочеталась с социально-ист. анализом («О'кэй», 1933; «Камни и корни», 1934; «Созревание плодов», 1935). Для ист. прозы П. характерно осмысление коллизий современности на материале прошлого («Его величество Кнесь Piter Komandor», 1922; «Штосс в жизнь», 1929).

Соч.: Собр. соч., т. 1—8, М.— Л., 1929—1930; Статьи и материалы, Л., 1928; Соляной амбар (гл. из романа), «Москва», 1964, № 5.

Лит.: Воронский А. К., Б. Пильняк, в его кн.: Литературные портреты, т. 1, М., 1928; Андреев Ю., Революция и литература, Л., 1969; Иванов В., Идейно-эстетические принципы советской литературы, М., 1971; Плукш П. И., Формирование и развитие социалистического реализма, М., 1973. *Л. Москвин.*

ПИЛЬТАНЛО́Р, озеро в Тюменской обл. РСФСР. Пл. 98,8 $км^2$. Расположено в центре Сургутской низины. Берега низменные, протокой соединяется с р. Минчимкина (басс. Оби). Питание преим. снеговое. Замерзает в конце октября, вскрывается в конце мая. Близ П. — Быстринское месторождение нефти (Сургутский нефтегазоносный район).

ПИ́ЛЬЧАТАЯ ЛЕ́НТА, стальная фасонная лента с зубьями; используется в текст. произ-ве в качестве расчёсывающей гарнитуры *чесальной машины*. Основание ленты мягкое и при обтягивании барабана (валика) плотно прилегает к его поверхности, вершины зубьев П. л. закаливаются (для повышения износостойкости).

ПИЛЮГИН Николай Алексеевич [р. 5 (18).5.1908, Красное Село, ныне Ленинградской обл.], советский учёный в области автоматики и телемеханики, акад. АН СССР (1966; чл.-корр. 1958), с 1967 чл. Президиума АН СССР, дважды Герой Социалистич. Труда (1956 и 1961). Чл. КПСС с 1940. Окончил Моск. высшее технич. уч-ще им. Баумана (1935), работал в ЦАГИ (1934—1941), руководитель ряда н.-и. организаций, с 1969 зав. кафедрой Моск. ин-та радиотехники, электроники и автоматики; проф. с 1970. Гл. конструктор систем управления, под руководством к-рого разработаны системы управления первых и ряда последующих ракет-носителей, выводивших на орбиту сов. искусств. спутники Земли и мн. космич. корабли. Деп. Верх. Совета СССР 7—9-го созывов. Ленинская пр. (1957) и Гос. пр. СССР (1967). Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции и медалями.

Н. А. Пилюгин.

ПИЛЮЛЬЩИКИ (Byrrhidae), семейство жуков. Тело выпуклое, короткоовальное, дл. 2—13 *мм*. Потревоженные жуки глубоко втягивают голову, плотно прижимают к нижней стороне тела короткие ноги, булавовидные усики и становятся неподвижными, напоминая пилюлю (отсюда назв.). Личинки с крупной головой, суженным посредине телом, 3 парами ног. Распространены в умеренных широтах, в тропиках встречаются редко. Ок. 290 видов; в СССР св. 60. Жуки и личинки обитают б. ч. в сухих, песчаных местах, питаясь мхом и растит. остатками. Илл. см. т. 9, табл. XXIII, рис. 20.

ПИЛЮЛЯ (от лат. pilula — шарик), твёрдая лекарств. форма для внутр. применения, в виде шарика массой 0,1—0,5 *г*, приготовленного из однородной пластичной массы, включающей лекарственные вещества. В совр. практике применяются редко, т. к. таблетки, драже и капсулы более удобные лекарств. формы.

ПИЛЯ́ВЦЫ (ныне с. Пилява Старосинявского р-на Хмельницкой обл.), место, в р-не к-рого казачье-крестьянские войска под предводительством Б. *Хмельницкого* 13(23) сент. 1648 разгромили польско-шляхетскую армию. Чтобы подавить освободит. движение на Украине, польско-шляхетское пр-во сформировало армию (32 тыс. шляхтичей, 8 тыс. нем. наёмных солдат и неск. десятков тысяч вооружённых шляхетских слуг) во главе с кн. В. Д. Заславским и др. В начале сент. армия выступила из р-на Львова на Волынь. Навстречу ей из р-на Масловый Став выступило казачье-крест. войско (ок. 80 тыс.) и отряд татар (600 чел.), к-рые заняли укреплённый лагерь под П.; отдельно располагалась конница под команд. М. *Кривоноса*. 8(18) сент. подошли польско-шляхетские войска и расположились лагерем на противоположном берегу р. Иквы. 11(21) сент. отряд магната Я. Тышкевича атаковал лагерь Хмельницкого, но решающего успеха не добился. Вечером 12(22) сент. в казачье-крест. лагерь прибыли 4 тыс. буджацких татар. С утра 13(23) сент. укр. полки перешли в наступление и после ожесточённого боя оттеснили врага. Считая битву проигранной, польско-шляхетское войско в ночь на 14(24) сент. начало отступление, к-рое превратилось в паническое бегство. В результате победы были освобождены Подолия и Волынь.

ПИЛЯ́СТРА, пилястр (итал. pilastro, от лат. pila — колонна, столб), плоский вертикальный прямоугольный в плане выступ на стене или столбе, повторяющий все части и пропорции ордерной колонны, но, в отличие от неё, обычно лишённый *энтазиса*. П. широко применялись в ордерной архитектуре (см. *Ор-*

Пилястра (указана стрелкой) на фасаде здания бывшего Дворянского собрания (ныне Дом пионеров) в Костроме. 1838.

дер архитектурный), являясь преим. декоративным элементом, членящим стену. Иногда П. конструктивно усиливает стену.

ПИМ (Pym) Джон (ок. 1584, Браймор, Сомерсетшир,— 8.12.1643, Лондон), английский политич. деятель, один из гл. руководителей парламентской оппозиции накануне и в первый период *Английской буржуазной революции 17 века*. Впервые был избран в парламент в 1614. П.— один из авторов «Петиции о праве». Роль и влияние П., наиболее яркого представителя блока *джентри* и буржуазии, особенно возросла с созывом в нояб. 1640 Долгого парламента. Выступал гл. обвинителем на процессе Т. *Страффорда* (март — апр. 1641). Попытка Карла I арестовать в янв. 1642 П., Дж. *Гемпдена* и других лидеров оппозиции потерпела неудачу. С отъездом короля на север П. был назначен парламентом председателем образованного в сент. 1641 особого парламентского к-та, являвшегося фактически врем. пр-вом. 25 сент. 1643 заключил союзный договор с шотл. пресвитерианами («*Ковенант*»).

Лит.: Wingfield-Stratford E. D. S., King Charles and king Pym, L., 1949.

ПИМ, река в Тюменской обл. РСФСР, прав. приток р. Оби. Дл. 390 *км*, пл. басс. 12 700 *км*^{2}. Берёт начало с Сибирских Увалов, течёт на Ю. по заболоченной низменности. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Половодье с мая по октябрь, в августе высокая межень. Ср. расход воды в 166 *км* от устья 68 *м*^{3}/*сек*. Замерзает во 2-й половине ноября, вскрывается в мае.

ПИ́МА, индейское племя, жившее в 16 в. по р. Хила и в предгорьях Сьерра-Мадре (совр. шт. Аризона, США). Язык П. относится к сонорской группе юто-ацтекской языковой семьи. Основой х-ва П. издавна было ирригац. земледелие с возделыванием кукурузы, бобов, тыквы, хлопчатника; от европейцев они заимствовали скотоводство и пахотное земледелие с культурой пшеницы. В социальном отношении П. стояли на пороге классового общества; осн. социальными единицами были большая патриархальная семья и соседская община. Ирригац. работами руководил совет общины во главе со старейшиной и вождём. В кон. 16 в. земли П. были объявлены исп. владениями, а в 1848 П. превращены в подопечных федерального пр-ва США. Они лишились лучших земель и оросит. каналов, их процветающему х-ву пришёл конец. Совр. П. (ок. 7 тыс. чел. в 60-х гг. 20 в.) живут в резервациях Хила-Ривер и Солт-Ривер в шт. Аризона. Работают по найму.

ПИ-МЕЗО́НЫ, π-мезоны, пионы, группа из трёх нестабильных элементарных частиц — двух заряженных (π^+ и π^-) и одной нейтральной (π^0); принадлежат к классу сильно взаимодействующих частиц (адронов) и являются среди них наиболее лёгкими. Пионы примерно в 7 раз легче протонов и в 270 раз тяжелее электронов, т. е. обладают массой, промежуточной между массами протона и электрона; в связи с этим они и были названы мезонами (от греч. mésos — средний, промежуточный). Спин пионов равен нулю и, следовательно, они относятся к *бозонам* (т. е. подчиняются *Бозе — Эйнштейна статистике*). Пионы являются квантами поля ядерных сил, осуществляющих, в частности, связь нуклонов в атомных ядрах.

Основные свойства пионов и их квантовые числа. Пионы участвуют во всех известных типах взаимодействий элементарных частиц: сильном, электромагнитном, слабом и гравитационном. Гравитац. взаимодействие пионов крайне мало (как и у других элементарных частиц) и не изучалось. Слабое взаимодействие ответственно за нестабильность заряженных пионов, к-рые распадаются в основном на мюон (μ) и мюонное нейтрино (ν_μ) или антинейтрино ($\bar{\nu}_\mu$) : $\pi^+ \to \mu^+ + \nu_\mu$, $\pi^- \to \mu^- + \bar{\nu}_\mu$. π^0 распадается за счёт электромагнитного взаимодействия преим. на два γ-кванта: $\pi^0 \to \gamma + \gamma$.

Электрич. заряд Q пионов в единицах элементарного заряда *e* равен + 1 у π^+, — 1 у π^- и 0 у π^0. Внутренняя *чётность* пионов отрицательна: $P = -1$. (Частицы со спином $J = 0$ и $P = -1$ называются псевдоскалярными.) *Барионный заряд* B и *странность* S пионов равны нулю. π^+ и π^- являются частицей и *античастицей* по отношению друг к другу; поэтому их времена жизни τ и массы m одинаковы: $\tau_{\pi^+} = \tau_{\pi^-} = (2{,}6024 \pm 0{,}0024) \cdot 10^{-8}$ *сек*, $m_{\pi^+} = m_{\pi^-} = (139{,}5688 \pm 0{,}0064)$ *Мэв*/$c^2 \approx 264\, m_e$, где m_e — масса электрона, c — скорость света. π^0 тождествен своей античастице (т. е. является абсолютно нейтральной частицей) и имеет положит. зарядовую чётность: $C = +1$ (см. *Зарядовое сопряжение*); время жизни и масса π^0:

$$\tau_{\pi^0} = (0{,}84 \pm 0{,}10) \cdot 10^{-16} \text{ сек},$$
$$m_{\pi^0} = (134{,}9645 \pm 0{,}0074) \text{ Мэв}/c^2 \approx 273\, m_e.$$

Пионы обладают изотопич. спином $I = 1$ и, следовательно, образуют изотопический триплет: с тремя возможными «проекциями» изотопич. спина $I_3 = +1, 0, -1$ сопоставляются три зарядовых состояния пионов: π^+, π^0, π^- (см. *Изотопическая инвариантность*). В схеме классификации адронов пионы совместно с η-мезоном и K-мезонами (K^+, K^-, K^0, $\bar{K}^0$) объединяются в октет псевдоскалярных мезонов (см. *Элементарные частицы*). Обобщённая зарядовая чётность пионов (G-чётность) отрицательна: $G = -1$.

Законы сохранения квантовых чисел налагают определённые запреты на протекание различных реакций с участием пионов. Напр., реакция $\pi + \pi \to \pi + \pi + \pi$ не может протекать за счёт сильного взаимодействия, в к-ром G-чётность сохраняется, а распад π^0-мезонов возможен только на чётное число фотонов из-за сохранения зарядовой чётности в электромагнитном взаимодействии (фотон имеет отрицат. зарядовую чётность; C- и G-чётности системы частиц равны произведению соответствующих чётностей входящих в систему частиц).

Пионы сильно взаимодействуют с атомными ядрами, вызывая, в частности, их расщепление (рис. 1, *а*). Пробег пионов в веществе до ядерного взаимодействия зависит от их энергии и составляет, напр., в графите для π^--мезонов ок. 13 *см* при энергии 200 *Мэв* и ок. 30 *см* при энергии 3 *Гэв*. При энергиях менее 50 *Мэв* пробег заряженных пионов в веществе определяется в основном потерями энергии на ионизацию атомов, так что, замедляясь, они обычно не успевают до своей остановки провзаимодействовать с ядрами. Так, пробег до остановки в ядерной фотоэмульсии π^+ или π^- с энергией 15 *Мэв* равен примерно 4,7 *мм*. При этом остановившийся π^+ распадается на положит. мюон и нейтрино (рис. 2), а π^- захватывается ближайшим атомом, образуя *мезоатом*; последующий ядерный захват π^--мезона происходит с мезоатомных орбит и приводит к расщеплению ядра (рис. 1, *б*).

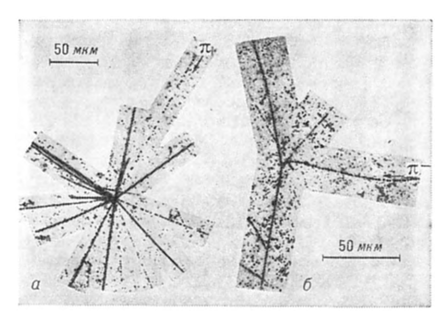
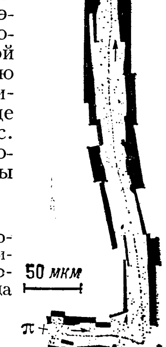


Рис. 1. Расщепление ядер фотоэмульсии: *а*—заряженным пионом с энергией 3,8 *Гэв*; *б*—остановившимся π-мезоном.

π-мезоны в значит. степени определяют состав *космических лучей* в пределах земной атмосферы. Являясь осн. продуктами ядерных взаимодействий частиц первичного космического излучения (протонов и более тяжёлых ядер) с ядрами атомов атмосферы, пионы входят в состав ядерно-активной компоненты космических лучей; распадаясь, π^+- и π^--мезоны создают проникающую компоненту космического излучения — мюоны и нейтрино высоких энергий, а π^0-мезоны — электронно-фотонную компоненту.

История открытия. Гипотеза о существовании пионов как «переносчика» *ядерных сил* была высказана япон. физиком Х. *Юкава* в 1935 для объяснения короткодействующего характера и большой величины ядерных сил. Из *неопределённостей соотношения* для энергии и времени следовало, что если действующие между нуклонами (протонами и нейтронами) в ядре силы обусловлены обменом квантами поля ядерных сил, то масса этих квантов (позднее они были названы π-мезонами) должна составлять ок. 300 электронных масс. Частицы приблизительно такой массы были обнаружены в 1936—37 в космич. лучах. Однако они не обладали свойствами частиц, предсказанных Юкавой (см. *Мюон*). Поиски заряженных π-мезонов увенчались успехом лишь в 1947, когда англ. учёными С. Латтесом, Х. Мюнрхедом, Дж. Оккиалини и С. Ф. *Пауэллом* были найдены в ядерных фотоэмульсиях, облучённых космич. лучами на большой высоте над поверхностью Земли, треки частиц, свидетельствующие о распаде $\pi^+ \to \mu^+ + \nu_\mu$ (см. рис. 2). В лабораторных условиях заряженные пионы были впервые получены в 1948 на ускорителе в Беркли (США). Существование нейтральных пионов вытекало из обнаружен-



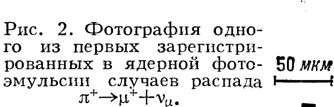


Рис. 2. Фотография одного из первых зарегистрированных в ядерной фотоэмульсии случаев распада $\pi^+ \to \mu^+ + \nu_\mu$.

ной на опыте зарядовой независимости ядерных сил (взаимодействие между одинаковыми нуклонами — двумя протонами или двумя нейтронами — может осуществляться только обменом нейтральными пионами). Экспериментально π^0-мезоны были впервые обнаружены в 1950 по γ-квантам от их распада; π^0 рождались в столкновениях фотонов и протонов высокой энергии (ок. 330 *Мэв*) с ядрами. Обладая массой покоя m_π, пионы требуют для своего образования («рождения») затраты энергии, не меньшей их энергии покоя $m_\pi c^2$. Так, для протекания реакции $p + p \to p + p + \pi^0$ необходимо, чтобы кинетич. энергия налетающего протона p превышала пороговую энергию, к-рая в лабораторной системе координат составляет ок. 282 *Мэв*. Пороговая энергия образования пионов на тяжёлых ядрах ниже, чем на протонах, и близка к $m_\pi c^2$.

Источники пионов. Одним из важнейших источников пионов в природе, как уже говорилось, являются космич. лучи. Под действием первичной компоненты космич. лучей пионы рождаются в верхних слоях атмосферы, но из-за ядерного поглощения и распада до уровня моря доходит лишь их незначит. часть. Исследования космич. лучей на высокогорных станциях и с помощью аппаратов, вынесенных в верхние слои атмосферы и космич. пространство, дают важные сведения о пионах и их взаимодействиях. Однако количеств. изучение свойств пионов выполняется преим. на пучках частиц высокой энергии, получаемых на ускорителях протонов и электронов. На ускорителях были установлены квантовые числа пионов, произведены точные измерения масс, времён жизни, редких способов распада, детально изучены реакции, вызываемые пионами. Совр. ускорители создают пучки пионов высокой энергии (десятки *Гэв*) с потоками $\sim 10^7$ пионов в 1 *сек*, а т. н. «мезонные фабрики» (сильноточные ускорители на энергии ~ 1 *Гэв*) должны давать потоки до 10^{10} пионов в 1 *сек*. Пучки быстрых заряженных пионов, к-рые проходят до распада десятки и сотни *м*, обычно транспортируются к месту изучения их свойств и взаимодействий по спец. вакуумным каналам. На рис. 3 изображена схема установки для получения и исследования π^--мезонов.

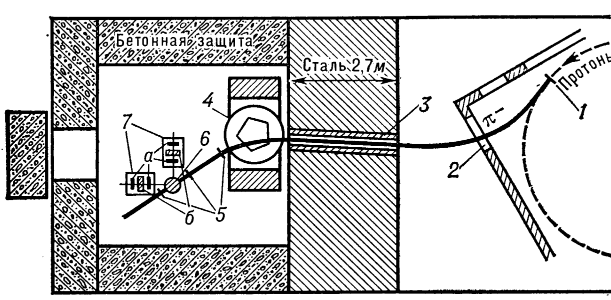


Рис. 3. Схема типичной установки для изучения взаимодействия π^--мезонов с протонами. Ускоренные до энергии 660 *Мэв* протоны попадают на расположенную внутри ускорительной камеры мишень *1* из Be. Образующиеся π^- выводятся из камеры ускорителя через специальное окно *2* и после прохождения через коллиматор *3*, отклоняющее магнитное поле (магнит *4*) и счётчики потока пионов *5* направляются на жидководородную мишень *6*. Продукты взаимодействия π^- с ядрами водорода регистрируются телескопами сцинтилляционных счётчиков *7* (*а* — счётчики, *б* — поглотители).

Пучки получаемых на ускорителях π^--мезонов начинают применять в *лучевой терапии*. Продукты распада пионов (мюоны, нейтрино, фотоны, электроны и позитроны) используются для изучения слабых и электромагнитных взаимодействий.

Взаимодействия пионов. Наиболее специфичным для π-мезонов является сильное взаимодействие, которое характеризуется максимальной симметрией (выполнением наибольшего числа законов сохранения), малым радиусом действия сил ($\lesssim 10^{-13}$ *см*) и большой константой взаимодействия (g). Так, безразмерная константа, характеризующая связь пионов с нуклонами, $g^2/\hbar c \approx 14{,}6$ в тысячи раз превышает безразмерную константу электромагнитного взаимодействия

$$\alpha = e^2/\hbar c \approx {}^1/_{137}$$

(здесь $\hbar$ — постоянная Планка).

К процессам сильного взаимодействия пионов относятся рассеяние пионов нуклонами, рождение пионов в столкновениях адронов, аннигиляция антинуклонов и нуклонов с образованием пионов, рождение пионами т. н. *странных частиц* — К-мезонов и гиперонов и др. Неупругие взаимодействия адронов при высоких энергиях ($>10^9$ *эв*) обусловлены преим. процессами множественного рождения пионов (см. *Множественные процессы*). В области меньших энергий (10^8—10^9 *эв*) при взаимодействии пионов с др. мезонами и барионами наблюдается образование квазисвязанных систем — возбуждённых состояний мезонов и барионов (т. н. *резонансов*) с временем жизни 10^{-22}—10^{-23} *сек*. Эти состояния могут проявляться, напр., в виде максимумов в энергетич. зависимости полных сечений реакций (рис. 4).

Пионы, как и все адроны, испускают и поглощают виртуальные сильно взаимодействующие частицы (или пары частиц-античастиц). Радиус создаваемого таким образом облака виртуальных адронов, окружающего заряженные пионы, составляет примерно $0{,}7 \cdot 10^{-13}$ *см*.

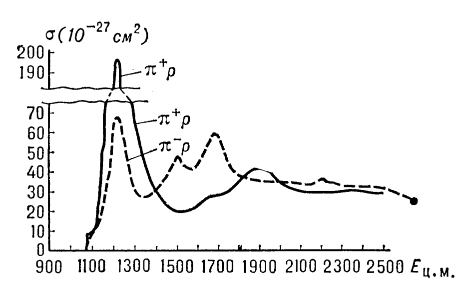


Рис. 4. Зависимость полных сечений σ взаимодействия π^+- и π^--мезонов с протонами (p) от полной суммарной энергии сталкивающихся частиц в системе центра масс ($E_{ц.м.}$).

Среди электромагнитных взаимодействий пионов наиболее полно изучены процессы рождения π-мезонов фотонами и электронами. Специфич. чертой электромагнитных процессов с участием пионов является определяющая роль сильных взаимодействий. Так, характерный максимум в зависимости полного сечения процесса $e^+ + e^- \to \pi^+ + \pi^- + \pi^0$ от энергии (рис. 5) обусловлен резонансным взаимодействием в системе трёх пионов (максимум соответствует энергии покоя ω-мезона, который распадается на 3π). Хорошо изученное электромагнитное поле служит эффективным инструментом для исследования природы π-мезонов.

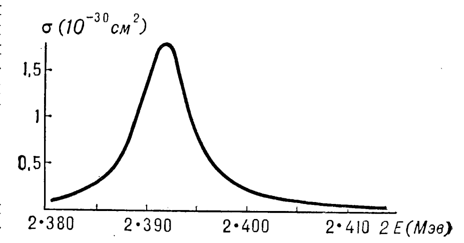


Рис. 5. Зависимость полного сечения σ процесса $e^+ + e^- \to \pi^+ + \pi^- + \pi^0$ от суммарной энергии ($2E$) встречных пучков электронов (e^-) и позитронов (e^+).

Слабое взаимодействие играет важную роль в физике π-мезонов, обусловливая нестабильность заряженных пионов, а также распады странных частиц на пионы. Изучение распадов $\pi \to \mu + \nu$, $K \to \pi + \pi$, $K \to \pi + \pi + \pi$ привело к важнейшим открытиям физики. Было установлено следующее: образующееся в результате π — μ-распада нейтрино (ν_μ) отличается от нейтрино (ν_e), возникающего при *бета-распаде* атомных ядер (см. *Нейтрино*); в слабом взаимодействии не сохраняется пространств. чётность (P); в распадах на пионы т. н. долгоживущих нейтральных К-мезонов (K^0_L) нарушается закон сохранения комбинированной чётности (см. *Комбинированная инверсия*).

Роль пионов в физике ядра и элементарных частиц. Исследование процессов взаимодействия пионов с элементарными частицами и атомными ядрами существенно для выяснения природы элементарных частиц и определения структуры ядер.

В облаке виртуальных адронов, окружающем каждую сильно взаимодействующую частицу, наиболее удалённую область занимают пионы (т. к. они имеют наименьшую массу). Поэтому пионы определяют периферич. часть сильных взаимодействий элементарных частиц, в частности наиболее важную для теории ядра периферическую часть ядерных сил. На малых же расстояниях между адронами ядерные силы обусловлены преимущественно обменом пионными резонансами.

Электромагнитные свойства адронов — их аномальный магнитный момент, поляризуемость, пространственное распределение электрич. заряда адронов и т. д.— определяются в основном облаком пионов, виртуально испускаемых и поглощаемых адронами. Здесь также играют важную роль резонансные взаимодействия пионов (см. *Электромагнитные взаимодействия*).

Наконец, влияние сильного взаимодействия на слабое также в значительной степени определяется π-мезонным полем.

Существующие представления о природе π-мезонов носят предварительный, модельный характер. Принято считать, что масса пионов обусловлена сильным взаимодействием, а различие масс заряженных и нейтральных пионов — электромагнитным. Большое эвристич. значение имела гипотеза Э. *Ферми* и *Ян Чжэнь-нина* (1949) о том, что пион представляет собой сильно связанную систему (с энергией связи ~ 1740 *Мэв*) из нуклона и антинуклона. Согласно модели *кварков*, пионы являются связанными состояниями кварка и антикварка. Однако последовательная теория, описывающая π-мезонное поле и его взаимодействия с другими полями, отсутствует. Т. о., ещё нет ясности в сложных вопросах природы и взаимодействия π-мезонов.

Изучение свойств π-мезонов и процессов с их участием интенсивно ведётся в крупнейших лабораториях мира.

Лит.: Газиорович С., Физика элементарных частиц, пер. с англ., М., 1969; Маршак Р. Е., Пионы, в кн.: Элементарные частицы, в. 2, М., 1963, с. 32—39; Орир Дж., Популярная физика, пер. с англ., М., 1969; Пауэлл С., Фаулер П., Перкинс Д., Исследование элементарных частиц фотографическим методом, пер. с англ., М., 1962. *А. И. Лебедев.*

ПИМЕЛИ́НОВАЯ КИСЛОТА́, двухосновная насыщенная *карбоновая кислота*, $HOOC(CH_2)_5COOH$; бесцветные кристаллы, ограниченно растворимые в воде; $t_{пл}$ 105,5 °С. П. к. образуется при окислении жиров (отсюда её название: греч. pimelḗ — жир), содержится в моче травоядных животных. В промышленности П. к. получают из акрилонитрила и бутадиена, окислением касторового масла и другими методами. Применяют П. к. в производстве *полиамидов* типа найлона.

ПИ́МЕН (Сергей Михайлович Извеков) [р. 10(23).7.1910, г. Богородск, ныне Ногинск Моск. обл.], патриарх Московский и всея Руси, доктор богословия, почётный чл. Ленинградской (1962) и Московской (1963) духовных академий. В монашестве с 1927, в духовном сане с 1930 (иеродиакон, иеромонах), с 1946 игумен, 20 лет служил в храмах Москвы, Мурома, Одессы, Ростова-на-Дону, с 1949 наместник Псково-Печорского монастыря, с 1950 архимандрит, с 1954 наместник Троице-Сергиевой лавры в Загорске (Моск. обл.). Епископ с 1957, в 1960—61 архиепископ, управляющий делами Моск. патриархии, постоянный чл. Священного синода, одновременно управляющий Тульской и Белёвской епархий. С 1961 митрополит Ленинградский и Ладожский, с 1963 Крутицкий и Коломенский. В 1970—71 местоблюститель Моск. патриаршего престола. Избран патриархом в 1971 на Поместном соборе русской православной церкви. С 1963 чл. Всемирного Совета Мира, Сов. к-та защиты мира и Сов. к-та по культурным связям с соотечественниками за рубежом. От русской православной церкви участвовал в Варшавской (1963) и Женевской (1966) сессиях Всемирного Совета Мира, во Всемирных конгрессах за всеобщее разоружение и мир в Москве (1962), Хельсинки (1965), на Всемирной ассамблее мира в Берлине (1969), на ассамблее Всемирного Совета Мира в Будапеште (1971), на Всемирном конгрессе миролюбивых сил в Москве (1973). За заслуги в деле защиты мира награждён Почётными грамотами и именными медалями Сов. фонда мира (1969, 1971), золотой медалью Сов. к-та защиты мира «Борцу за мир» (1970).

ПИ́МЕНОВ Николай Степанович [24.11 (6.12).1812, Петербург,— 5(17).12.1864, там же], русский скульптор. Сын С. С. *Пименова*. Учился в петерб. АХ (1824—1833) у отца и С. И. Гальберга, был пенсионером при АХ в Петербурге (1833—36) и в Риме и Флоренции (1837—50); преподавал в петерб. АХ (1856—64). Его ученики: Н. А. Лаверецкий, Ф. Ф. Каменский, М. А. Чижов. Представитель позднего *классицизма*, П. в своих произв. (преим. станковые композиции, портреты, памятники) стремился внести в классицистич. скульптуру нац. и жанровые мотивы.

Н. С. Пименов. «Парень, играющий в бабки». Гипс. 1836. Русский музей. Ленинград.

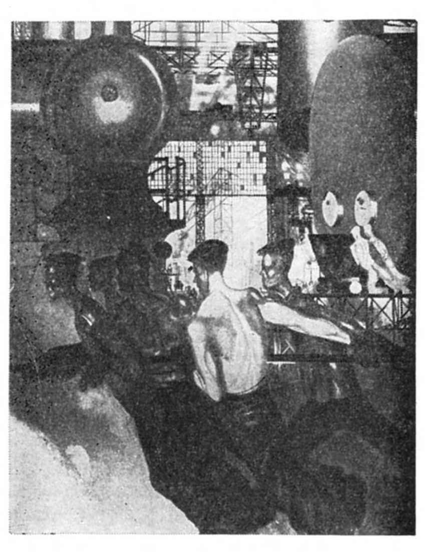
Лит.: Шмидт И., Н. С. Пименов, М., 1953.

ПИ́МЕНОВ Степан Степанович [1784, Петербург,— 22.3(3.4).1833, там же], русский скульптор. Отец Н. С. *Пименова*. Учился у М. И. *Козловского* и И. П. *Прокофьева* в петерб. АХ (1795—1803; пенсионер в 1803—07), преподавал там же (1809—30; проф. с 1814). В 1809—1830 заведовал скульпт. частью Имп. фарфорового з-да; по моделям П. изготовлялись вазы, посуда и статуэтки. Выполненное П. скульпт. оформление (совм. с В. И. *Демут-Малиновским*) ряда выдающихся архит. сооружений, построенных К. И. *Росси*, а также А. Н. *Воронихиным* в Петербурге, относится к числу наиболее значит. произв. монументально-декоративной скульптуры рус. классицизма [группа на аттике арки Главного штаба (1827—28), фигуры Славы и старого воина на Нарвских триумфальных воротах (1830—33), колесница Аполлона на аттике *Ленинградского академического театра драмы* им. А. С. Пушкина (1831—32) — все три листовая медь]. Творчество П., глубоко эмоциональное по своей природе, проникнуто пафосом утверждения патриотич. гражданств. идеалов; для его работ характерны ясность композиции, порой романтич. патетика ритмов и жестов, органичное единство с архитектурой.

С. С. Пименов. «Геркулес и Антей». Группа перед портиком Горного института в Ленинграде. Камень. 1809—11.

Лит.: Петрова Е. Н., С. С. Пименов, Л.— М., 1958.

ПИ́МЕНОВ Юрий (Георгий) Иванович [р. 13(26).11.1903, Москва], советский живописец и график, нар. худ. СССР (1970), действит. чл. АХ СССР (1962). Учился в моск. Вхутемасе (1920—25) у С. В. Малютина, В. А. Фаворского, В. Д. Фалилеева. Преподавал во ВГИКе в Москве (1945—72; проф. с 1947). Для ранних работ П. остовского периода (П. был чл.-учредителем об-ва *ОСТ*) характерны монументальность композиции, пронизанной бурным движением, аскетизм цветовых решений. С нач. 30-х гг. П. обращается гл. обр. к жанровой живописи, а также к пейзажу и натюрморту, выработав своеобразную манеру письма мелкими, полупрозрачными мазками, создающими как бы вибрирующую поверхность его картин. Показывая человека в труде и повседневных заботах, П. раскрывает поэзию и значительность будничных явлений сов. действительности. Обращаясь преим. к образам сов. женщин, П. лирически проникновенно утверждает их духовную и физическую красоту. Станковым произв. П. близки его графика (в т. ч. плакаты), а также работы для театра, осн. на принципах живописной декорации.


Ю. И. Пименов. «Даёшь тяжёлую индустрию!». 1927. Третьяковская галерея. Москва.

Произв.: Портрет Л. А. Ерёминой (1935), «Новая Москва» (1937), «Следы шин» (1944), «Маруся, пора обедать!» (акварель, 1951—56) — все Третьяковская галерея; серии «Вещи каждого дня» (натюрморты; 1959), «Новые кварталы» (1963—67; Ленинская премия, 1967); оформление спектаклей «За тех, кто в море!» Лавренёва (1946, Малый театр, Москва; Гос. пр. СССР, 1947) и «Степь широкая» Винникова (1949, Центр. театр Сов. Армии; Гос. пр. СССР, 1950). На-

граждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Искусство жизни или «искусство ничего», 2 изд., М., 1964; Необыкновенность обыкновенного, М., 1964.

Лит.: Бескин О. М., Ю. Пименов, М., 1960; Ю. Пименов. [Альбом. Вступ. ст. А. Д. Чегодаева], М., 1964; Ю. Пименов. [Альбом. Авт.-сост. Н. Барабанова, Л., 1972].

ПИМЕ́НТА (Pimenta), род древесных, обычно сильно ароматич. растений из сем. миртовых. Ок. 15 видов, в тропич. Америке и Вест-Индии. 2 вида П. культивируют, в т. ч. П. лекарственную (P. dioica, прежде P. officinalis), издавна возделываемую на о. Ямайка и в ряде тропич. стран; быстро высушенные незрелые плоды этого дерева дают продукт, наз. душистым или ямайским перцем либо пиментом, реже—гвоздичным или индийским перцем и пр. Душистый перец соединяет в себе аромат мускатного ореха, гвоздики и корицы со вкусом перца. Употребляют его в кулинарии и при изготовлении консервов, а также в медицине. Плоды П. кистевидной (P. racemosa) используют в парфюмерии, медицине и кулинарии.

ПИМОНЕ́НКО Николай Корнильевич [25.2(9.3).1862, Киев,—13(26).3.1912, там же], украинский живописец. Учился в петерб. АХ (1882—84) у В. Д. Орловского.

Н. К. Пимоненко. «По воду». 1893. Музей украинского искусства УССР. Киев.

Преподавал в Киевской рисовальной школе (1884—1900). Чл. Т-ва передвижных художеств. выставок (см. *Передвижники*) (с 1899; с 1893— экспонент). Произв. П. в опоэтизированном виде изображают быт и труд укр. народа; в его картинах жанровая сцена нередко сочетается с пейзажем («Перед грозой», 1906, Музей укр. иск-ва УССР, Киев). П. выполнил также ряд драматических обличительных полотен («Жертва фанатизма», 1899, Харьковский художеств. музей).

Лит.: Говдя П., М. К. Пимоненко, Київ, 1957.

ПИМЫ́, 1) старое рус. название валяной обуви (валенок, катанок, чёсанок). Сохраняется в нек-рых областях СССР (напр., на Урале, в Зап. Сибири, в Башк. АССР и др.); существует также в словосочетаниях (пимокат и т. п.). 2) На севере Европ. части СССР и в Зап. Сибири русское название зимней обуви местных народов — высоких (до паха) сапог из камусов (шкур с ног оленя) мехом наружу; они наз. также бакари (на севере Красноярского края) и торбаза (в Якутии).

ПИНАГО́Р, морской воробей (Cyclopterus lumpus), рыба сем. *круглопёров*. Дл. обычно 25—40 *см*, иногда до 60 *см*, весят до 2—3 *кг*. Тело толстое, покрыто продольными рядами крупных костных бугорков. Брюшные плавники превращены в присасывательный диск. Распространён П. в северной части Атлантич. ок. Донная прибрежная рыба, предпочитающая прибрежные грунты. Половая зрелость наступает на 3—4-м году жизни. Нерест в Баренцевом и Белом морях с мая по июль. Плодовитость 79—136 тыс. икринок. Икра крупная (2,7 *мм*); самка откладывает её в прибрежной зоне в 2—3 приёма кучками; самец охраняет икру. Питается П. донными беспозвоночными. Имеет нек-рое промысловое значение (заготовляют его икру, печень и мясо).

С. С. Пименов.

Ю. И. Пименов.

В. Б. Пинчук.

ПИНА́ЕВА Людмила Иосифовна (р. 14.1. 1936, Красное Село Ленинградской обл.), советская спортсменка (гребля на байдарке), засл. мастер спорта (1964), педагог. Неоднократная чемпионка СССР (21 раз в 1960—72), Европы (9 раз в 1961—71), мира (5 раз в 1966—71), Олимпийских игр (1964, 1968, 1972) в составе различных экипажей. Награждена орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

ПИНА́КЛЬ (франц. pinacle), декоративные башенки, столбики на *контрфорсах* (иногда и на др. архит. частях) позднероманских и готических церквей. П. обычно завершаются *фиалами* и украшаются *краббами*. Илл. см. т. 7, стр. 182.

ПИНАКОЛИ́НОВАЯ ПЕРЕГРУППИРО́ВКА, образование кетонов — пинаколинов — при действии кислот (HCl, H_2SO_4), а также $ZnCl_2$ на *пинаконы*; при этом происходит дегидратация, сопровождающаяся изменением скелета молекулы — миграцией одного из заместителей к соседнему углеродному атому. Отход гидроксильной группы и перемещение заместителя происходят синхронно (R — органич. радикал):

$$R_2C(OH)\!-\!C(OH)R_2 \xrightarrow{H^+} R_2C(OH)\!-\!C(R_2)\!-\!\overset{+}{O}H_2 \xrightarrow{-H_2O}$$

$$\longrightarrow R\!-\!\overset{+}{C}(OH)\!-\!CR_3 \xrightarrow{-H^+} R\!-\!C(=O)\!-\!CR_3$$

Обратная перестройка скелета наз. ретропинаколиновой перегруппировкой; механизм её сходен с механизмом П. п. Примером может служить образование тетраметилэтилена при дегидратации пинаколинового спирта в присутствии минеральных кислот:

$$CH_3\!-\!CH(OH)\!-\!C(CH_3)_3 \xrightarrow{H^+} CH_3\!-\!CH(\overset{+}{O}H_2)\!-\!C(CH_3)_3 \xrightarrow{-H_2O}$$

$$\longrightarrow (CH_3)_2CH\!-\!\overset{+}{C}(CH_3)_2 \xrightarrow{-H^+} (CH_3)_2C\!=\!C(CH_3)_2$$

Метод получения пинаколина из простейшего пинакона — тетраметилэтиленгликоля $(CH_3)_2C(OH)C(OH)(CH_3)_2$ используется в пром-сти; процессы типа ретропинаколиновой перегруппировки происходят при крекинге высших олефинов. См. также *Перегруппировки молекулярные*. *Б. Л. Дяткин.*

ПИНАКО́НЫ, органические соединения; двутретичные гликоли с группами —OH у соседних атомов углерода (R — одинаковые или разные органические радикалы). Простейший представитель

$$R_2C(OH)\!-\!C(OH)R_2$$

П.— тетраметилэтиленгликоль $(CH_3)_2C(OH)C(OH)(CH_3)_2$, наз. обычно «пинаконом»,— бесцветное кристаллическое вещество с камфорным запахом; $t_{пл}$ 42 °C, $t_{кип}$ 171—172 °C; растворим в спирте и хлороформе, плохо — в холодной воде, легко — в горячей; при охлаждении раствора выпадает в виде гексагидрата (т. н. «пинаконгидрата», $t_{пл}$ 46 °C), кристаллизующегося в виде больших квадратных пластинок (отсюда назв. П.: греч. pínax — пластинка, дощечка). П. получают восстановительной димеризацией кетонов при действии щелочных металлов, амальгамированного Mg или Al, электрохимически или при облучении смеси кетона с изопропиловым спиртом. Пинакон получают из ацетона. П. вступают в большинство реакций, свойственных третичным спиртам; мн. реакции П. сопровождаются изменением углеродного скелета (см. *Пинаколиновая перегруппировка*).

ПИНАКОТЕ́КА (греч. pinakothḗkē, от pínax — доска, картина и thḗkē — хранилище), хранилище живописных произведений, картинная галерея. В античности была известна афинская П., находившаяся на Акрополе и занимавшая сев. крыло Пропилей. Название «П.» носят нек-рые картинные галереи, осн. в 19 в. Наиболее известны Старая и Новая П. в Мюнхене (см. *Баварские государственные собрания картин*), а также П. в городах Сев. и Ср. Италии (в Милане, Турине, Бреше, Лукке, Болонье, Риме и др.).

ПИНА́НГ (Pinang), Пенанг, штат в Малайзии, на С.-З. п-ова Малакка и о. Пинанг. Пл. 1,0 тыс. *км*². Нас. 776,8 тыс. чел. (1970). Адм. ц. и гл. порт— г. Пинанг. П.— один из наиболее экономически развитых штатов страны, где сосредоточена значит. часть пром-сти Малайзии. Оловоплавильные з-ды, принадлежащие англ. капиталу (в гг. Пинанг и Баган-Джая, быв. Баттеруэрте), маслоб. з-ды, предприятия по первичной переработке каучука, электронные, швейные и др. Возделывают каучуконо-

сы, кокосовую и масличную пальмы, рис и др. культуры.

ПИНА́НГ (Pinang), Пенанг (б. Джорджтаун), город и порт в Малайзии, на о. Пинанг. Адм. центр шт. Пинанг. 270 тыс. жит. (1970). Остров связан с п-овом Малакка паромом. Оловоплавильный з-д; обработка каучука; пищ. (произ-во кокосового масла и др.), швейная, электронная пром-сть. Значительная часть населения занята в сфере обслуживания — торговле и на транспорте. Через порт П. проходит значительная часть внешнеторговых операций страны (вывоз каучука, олова и др.; ввоз промышленных изделий, нефтепродуктов и др.). Грузооборот порта 3,3 млн. *т* (1973).

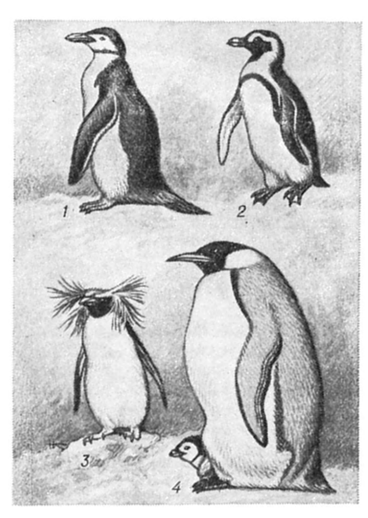
ПИНА́НГА (Pinanga), род пальм с невысокими (6—9 *м*) и тонкими одиночными или многочисл. стеблями и перистыми листьями. Св. 100 видов, встречающихся в Юго-Вост. Азии.

ПИНА́Р-ДЕЛЬ-РИ́О (Pinar del Río), провинция на З. Кубы. Пл. 11,1 тыс. *км*². Нас. 542,4 тыс. чел. (1970). Адм. ц.— г. Пинар-дель-Рио. Осн. р-н табаководства (ок. 60% сбора) и лесоводства. Возделывают также сах. тростник, цитрусовые, кофе, ананасы, рис, овощи. Пастбищное животноводство, рыболовство и пчеловодство. На С.-З.— добыча меди. Цветная металлургия. Пищ., хим., табачная пром-сть, произ-во стройматериалов.

ПИНА́Р-ДЕЛЬ-РИ́О (Pinar del Río), город на З. Кубы, адм. центр пров. Пинар-дель-Рио. 73,2 тыс. жит. (1970). Узел автодорог. Ж.-д. станция (линия на Гавану). Пищ., табачная, мебельная и хим. пром-сть, производство стройматериалов. Строится (1974) з-д смешанных удобрений.

ПИНГ, Мепинг, река в Таиланде, прав. приток р. Менам-Чао-Прая. Дл. ок. 800 *км*, пл. басс. ок. 46 тыс. *км*². Истоки на С. страны, в сев.-вост. отрогах хр. Танентаунджи, течёт преим. по горно-холмистой залесённой местности, в ниж. течении — по Менамской низм. П. многоводен в период муссонных дождей (с апреля по ноябрь). В среднем течении, выше устья р. Ванг, с 1966 — гидроузел Бхумбиол (водохранилище дл. св. 100 *км* с плотиной выс. 154 *м*, ГЭС мощностью около 500 *Мвт*). Используется главным образом для орошения. На П.— г. Чиангмай.

ПИНГВИ́НЫ (Sphenisciformes), отряд птиц. Дл. тела от 40 *см* (галапагосский П.) до 120 *см* (императорский П.), весят от 3 до 42 *кг*. Оперение короткое, плотное, покрывает тело равномерно (без аптерий), на спине тёмное (от чёрного до синечёрного), низ тела белый; у нек-рых видов на голове жёлтые пятна или хохол. Грудная мускулатура и грудина хорошо развиты. Крылья превращены в покрытые чешуевидными перьями ласты, к-рыми П. гребут при плавании и нырянии; перепончатые лапы и короткий хвост служат рулём. Иногда П. плывут, выпрыгивая из воды, как дельфины. На берег или лёд выходят из воды прыжком. На суше передвигаются шагом, реже бегают, по снегу скользят на брюхе, отталкиваясь лапами и ластами. 6 родов с 17 видами. Распространены по берегам Антарктиды, на островах Субантарктики, юж. побережьях Австралии, Африки и Юж. Америки; по зап. побережью Юж. Америки — на С. до Галапагосских о-вов. Гнездятся на побережьях колониями (до миллиона особей); нек-рые виды селятся небольшими группами или поодиночке. Гнёзда — на камнях или гальке, у нек-рых — под корнями деревьев и в пещерах. Императорский П. (Aptenodytes forsteri) размножается на льду; единств. яйцо самец держит на лапах, прикрывая кожистой складкой, имеющейся на брюхе; насиживание длится 65 суток. У пингвина Адели (Pygoscelis) насиживают самец и самка



Пингвины: *1* — антарктический; *2* — южноафриканский; *3* — золотоволосый; *4* — императорский пингвин, обогревающий птенца.

ок. 35 суток. Птенцы вылупляются зрячими, покрытыми густым пухом. Подросшие птенцы нек-рых видов сбиваются в плотные группы («ясли») для защиты от холода, когда родители уходят за кормом. Питаются рыбой, головоногими моллюсками, ракообразными.

Лит.: Жизнь животных, т. 5, М., 1970; Berndt R., Meise W., Naturgeschichte der Vögel, Bd 1—2, Stuttg., 1959—62; A new dictionary o birds, ed. A. L. Thomson, L., 1964. *А. И. Иванов.*

ПИНГ-ПО́НГ, одно из названий *настольного тенниса*.

ПИНД (Píndos), горы на З. Балканского п-ова, в Греции (сев. предгорья в Албании). Дл. ок. 200 *км*, выс. до 2637 *м* (г. Змоликас). Сложены преим. известняками и флишем. Состоят из неск. хребтов, разделённых глубокими речными долинами. На склонах — субтропические кустарники, широколиственные и хвойные леса.

ПИНДА́ЛЬ (Pindal), пещера на С. Испании, близ г. Овьедо (пров. Астурия). В глубине галерей пещеры на стенах гравировкой, красной и изредка чёрной краской нанесены реалистич. изображения бизонов, лошадей, слона, оленя, рыбы, а также знаки, напоминающие изображения метательных дубин. Б. ч. изображений датируется эпохой *мадленской культуры*.

Лит.: Окладников А. П., Утро искусства, Л., 1967; Leroi-Gourhan A., Préhistoire de l'art occidentale, P., 1965.

ПИ́НДА́Р (Píndaros) (ок. 518—442 или 438 до н. э.), древнегреческий поэт. Из произв. П. сохранились целиком 4 книги эпиникиев, торжеств. хоровых песен, прославлявших победителей в общегреч. спортивных состязаниях. Условия достижения победы (благосклонность судьбы, врождённая доблесть победителя и его собств. усилия) мотивируют размышления поэта о могуществе богов и непознаваемости их замыслов, воспоминания о мифич. героях, предках победителя, призыв к всестороннему развитию заложенных в человеке возможностей. Эпиникии П. отличаются стихийной силой языка, смелой ассоциативностью поэтич. мышления, богатством ритмич. рисунка.

Изд.: Pindari carmina cum fragmentis, ed. B. Snell, pt. 1—2, Lpz., 1964—71; в рус. пер.— Оды, «Вестник древней истории», 1973, № 2—4.

Лит.: Ярхо В. Н., Полонская К. П., Античная лирика, М., 1967; Gerber D. E., A bibliography of Pindar, 1513—1966, [s. l., s. a.].

ПИНДЕМО́НТЕ (Pindemonte) Джованни (4.12.1751, Верона,—23.1.1812, там же), итальянский поэт и драматург. Происходил из аристократич. семьи. Участвовал в Великой франц. революции, прославленной им в революц.-классицистич. одах; входил в пр-во *Цизальпинской республики* (посвятил ей сонет 1797); воспевал Наполеона, в к-ром видел освободителя Италии. Героико-патриотич. трагедии П. созданы в традициях В. *Альфьери*: «Вакханалии» (1788), «Джиневра из Шотландии» (1796), «Орсо Ипато» (1797), «Елена и Герардо» (1799).

Соч.: Componimenti teatrali, v. 1—2, [2 ed.], Mil., 1827; Poesie e lettere, raccolte e illustrate da Giuseppe Biadego, Bolonga, 1883.

Лит.: Pugliesi C., G. Pindemonte, nella letteratura e nella storia del suo tempo, Roma, 1905; Petrucciani M., G. Pindemonte nella crisi della tragedia, Firenze, 1966.

ПИНДЕМО́НТЕ (Pindemonte) Ипполито (13.11.1753, Верона,—18.11.1828, там же), итальянский поэт. Брат Дж. *Пиндемонте*. Первые стихи — «Фата Моргана» (1784) и «Сельские идиллии» (1788) отмечены сентиментальными настроениями. В поэме «Франция» (1789) П. приветствовал Великую франц. революцию, но позднее, напуганный якобинским террором, утратил революц. энтузиазм. В трагедии «Арминий» (1804) осудил деспотизм Наполеона. В 1822 завершил перевод «Одиссеи» Гомера, один из лучших в Италии.

Соч.: Poesie originali, a cura di A. Torri, Firenze, 1858; 2 ed., Firenze, 1865; Elogi di letterati italiani, Firenze, 1859.

Лит.: Розанов М. Н., Об источнике стихотворения Пушкина «Из Пиндемонте», в кн.: Пушкин, сб. 2, М.— Л., 1930; Cimmino N. F., I. Pindemonte e il suo tempo, v. 1—2, Roma, [1968].

ПИНДИНША́НЬ, город в Китае, в пров. Хэнань. Св. 300 тыс. жит. (1973). Крупный центр угледобычи. Уголь потребляется преим. металлургич. комбинатом в г. *Ухань*. Маш.-строит., металлургич., коксохим., резиновая, авторемонтная, цем., лесная и деревообр. пром-сть.

ПИНДУ́Н, Биндун, город в Китае, на о. Тайвань, на р. Даньшуйци, близ г. Гаосюн. 118 тыс. жит. (1959). Важный трансп. пункт на транстайваньской ж. д. Один из осн. центров сах. пром-сти на юге острова; спиртоводочное производство.

ПИ́НДУШИ, посёлок гор. типа в Медвежьегорском р-не Карел. АССР. Расположен на берегу Онежского оз., в 7 *км* от ж.-д. ст. Медвежья Гора. Медвежьегорский судоремонтно-судостроит. з-д, канифольно-экстракционный з-д.

ПИНЕА́ЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА́, шишковидная железа; то же, что *эпифиз*.

ПИ́НЕГА, река в Архангельской обл. РСФСР, прав. приток р. Сев. Двины. Дл. 779 *км*, пл. басс. 42,6 тыс. *км*². Протекает гл. обр. по широкой поименной долине; в ниж. течении П. близко подходит к р. Кулой (впадает в Мезенскую губу Белого м.), с к-рой связана каналом Кулой. Осн. питание снеговое, на 2-м месте — дождевое. Ср. расход воды ок. 430 *м*³/*сек*. Замерзает во 2-й половине октября — нач. ноября, вскрывается во 2-й половине апреля — 1-й половине мая. Главные притоки: слева — Выя, Юла, Покшенга; справа — Илеша, Ежуга. Судоходна от пристани Горка (ок. 580 *км* от устья).

ПИ́НЕГА, посёлок гор. типа в Пинежском р-не Архангельской обл. РСФСР. Пристань на прав. берегу р. Пинега, в 230 *км* к В. от Архангельска. Леспромхоз, маслозавод, мясо-молочный совхоз.

ПИНЕ́ГИН Тимир Алексеевич (р. 12.6. 1927, Москва), советский спортсмен (парусный спорт), засл. мастер спорта (1960), тренер. Чл. КПСС с 1969. Многократный чемпион СССР (16 раз в 1953—73), чемпион Европы (1964) и Олимпийских игр (1960). Участник 16—20-х Олимпийских игр. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

ПИНЕ́ЛЬ (Pinel) Филипп (20.4.1745, Сент-Андре-д'Алерак, Лангедок,—25.10. 1826, Париж), французский врач, чл. Парижской АН (1803), основоположник науч. психиатрии во Франции. Поступил на физико-матем. ф-т в Тулузе (в 1773 получил степень доктора), затем (1774) на мед. ф-т ун-та в Монпелье, по окончании к-рого работал в Париже врачом по внутр. болезням. В 1789 напечатал книгу «Философская нозография», в к-рой обосновывал необходимость развития медицины, как и других естественных наук, на фундаменте аналитического метода. Будучи гл. врачом в Бисетре (приют и больница для престарелых, инвалидов и душевнобольных близ Парижа), в 1793 добился у *Конвента* разрешения на проведение реформы в деле содержания душевнобольных, к-рые были освобождены от цепей и наручников, для них были установлены больничный режим, врачебные обходы, леч. и трудовые процедуры и т. п. Научно обоснованные и установленные П. правила размещения и содержания психич. больных вскоре были приняты всеми психиатрами Европы. В 1794 П. получил кафедру мед. физики и гигиены в только что учреждённой в Париже «Ecole de santé», в 1795 — кафедру внутр. болезней и психиатрии. В 1806 назначен консультантом при дворе Наполеона I. Создал классификацию душевных болезней, учитывавшую достижения теории и практики психиатрии. Основатель крупной школы психиатров (Ж. Эскироль и др.).

Соч. в рус. пер.: Медико-философское учение о душевных болезнях, СПБ, 1899.

Лит.: Рейтц Г. В., Пинель и его время. К 100-летию его смерти. 1826—1926, «Обозрение психиатрии, неврологии и рефлексологии», 1927, № 1; Каннабих Ю. В., История психиатрии, [М.], 1929; Рубакин А. Н., Филипп Пинель и Французская революция 1789 года, «Журнал невропатологии и психиатрии», 1956, т. 56, в. 12.

ПИНЕ́НЫ (от лат. pinus — сосна), бициклические *терпены* $C_{10}H_{16}$; бесцветные жидкости с запахом хвои сосны, хорошо растворимые в неполярных органич. растворителях, нерастворимы в воде; на воздухе (особенно на свету) легко окисляются. Из известных трёх изомерных

α-Пинен β-Пинен

α-, β- и δ- П. в природе распространены α- и β-П., или нопинен ($t_{кип}$ 155,9 °С и 166 °С, плотность при 20 °С 0,858 и 0,871 *г*/*см*³ соответственно); они содержатся в различных *скипидарах*, откуда их выделяют ректификацией, и во многих эфирных маслах.

П. весьма реакционноспособны; при нагревании выше 300 °С α-П. изомеризуется в аллооцимен, β-П.— в *мирцен*; под действием кислот П. легко полимеризуются. П. применяют как растворители лаков и красок, как сырьё в произ-ве *камфоры*, *терпинеола*, *терпингидрата*, инсектицидов, душистых веществ и др.

ПИНЕ́РО (Pinero) Артур Уинг (24.5.1855, Лондон,— 23.11.1934, там же), английский драматург. Учился на адвоката. В 1874—84 играл в театрах Эдинбурга и Лондона. Пьесы П. из жизни различных слоёв англ. общества («Судья», пост. 1885; «Вторая миссис Тенкерей», пост. 1893, рус. пер. 1896; «Знаменитая миссис Эббсмит», пост. 1895, рус. пер. 1901, и др.) показывают лживость бурж. брака, бесправие женщины. Лишённые точного социального адреса, они, однако, грешат элементами салонной мелодрамы. Творчество П. в 20—30-е гг. малоинтересно.

Соч.: Plays, [v. 1—2], L., 1891—95; Social plays, ed. by C. Hamilton, v. 1—4, N. Y., 1917—22; в рус. пер.— Беспутный, М., 1893; Современные амазонки, М., 1906; На полпути, М., 1912.

Лит.: Шоу Б., О драме и театре, М., 1963; Dunkel W. D., Sir A. Pinero, Chi., 1941; Lazenby W., A. W. Pinero, N. Y., [1972] (лит.).

ПИНЕ́РОВКА, посёлок гор. типа в Балашовском р-не Саратовской обл. РСФСР. Расположен на правобережье р. Хопёр (приток Дона). Ж.-д. станция на линии Балашов — Тамбов. З-ды: сахарный, железобетонных изделий, кирпичный.

ПИНИО́ЛИ, съедобные ореховидные семена итальянской сосны — *пинии*.

ПИ́НИЯ, сосна итальянская (Pinus pinea), вечнозелёное дерево сем. сосновых, выс. 15—25 *м*. Крона высоко прикреплённая, плоская, зонтиковидная. Кора красноватая, в трещинах. Почки несмолистые, по краю с длиннобахромчатыми чешуйками. Хвоинки дл. 10—20 *см*, тёмно-зелёные, остро-шероховатые, сидят по 2 в пучках у концов побегов; опадают на 2—3-й год. Шишки по 1, реже по 2—3, на верхушке побегов, ширкояйцевидные или шаровидные, дл. 10—15 *см*, шир. 7—10 *см*, блестящие, светло-коричневые, созревают на 3-й год; чешуи деревянистые, с крупными 5—6-угольными полушаровидно вздутыми щитками. Семена, известные под названием пиниоли, съедобные, дл. 1,8—2 *см*, продолговато-обратнояйцевидные, с толстой буро-красной оболочкой и коротким опадающим крылом или без него. П. засухоустойчива. Растёт в Средиземноморье от приморской полосы до высоты 1000 *м* в горах (на Пиренейском п-ове и в М. Азии — до 400—600 *м*). Культивируют по всему Средиземноморью ради семян и как декоративное; в СССР — на Черноморском побережье Крыма и Кавказа. Лёгкая и прочная древесина используется в стр-ве и на поделки.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 1, М.—Л., 1949. *Т. Г. Леонова.*

ПИНКЕ́ВИЧ Альберт Петрович [24.12. 1883 (5.1.1884) — 1939], советский педагог, проф. (1918), доктор пед. наук (1935). Чл. КПСС с 1923. Род. в дер. Урунда (ныне Иглинского района Башк. АССР). В 1909 окончил Казанский ун-т. В 1909—1917 преподаватель естествознания, сотрудничал в прогрессивных журналах и газетах (псевд. Адам Бельский). С первых лет Сов. власти активно участвовал в проведении реформы школы. В 1924—30 ректор 2-го МГУ, зав. кафедрой педагогики; инициатор создания при ун-те н.-и. ин-та педагогики (1926). В 1923—32 чл. Гос. учёного совета (ГУСа). В 1931—36 работал в Высшем коммунистич. ин-те просвещения, в 1936—37 зав. кафедрой педагогики Моск. гос. пед. ин-та им. В. И. Ленина. Один из первых авторов сов. учебников и уч. пособий по естествознанию, педагогике, работ по методологич. проблемам пед. науки. Критиковал биогенетизм в педагогике, выступал против теорий «свободного воспитания», «отмирания школы», против методич. прожектёрства.

Соч.: Методика начального курса естествознания, 4 изд., М., 1922; Основные проблемы современной школы, П., 1924; Естествознание, педагогика и марксизм. Сб. статей, Л., 1924; Советская педагогика за 10 лет, М., 1927; Основы советской педагогики, М.— Л., 1929; Педагогика, 5 изд., т. 1—2, 1929; Марксистская педагогическая хрестоматия XIX — XX вв., ч. 1—2, М.—Л., 1926—28.

Лит.: Королев Ф. Ф., А. П. Пинкевич — видный советский педагог (1884—1939), «Советская педагогика», 1962, № 5. *Л. М. Лейко.*

ПИ́ННА Пауль Юханович (3.10.1884, Таллин,—29.3.1949, там же), эстонский советский актёр, нар. арт. Эст. ССР (1942). Сценическую деятельность начал в 1897. Один из инициаторов создания театра «Эстония» (Таллин), в к-ром работал до конца жизни (с небольшими перерывами). Играл преим. драматич. и характерные роли: Аким, Протасов («Власть тьмы», «Живой труп» Л. Н. Толстого), Городничий («Ревизор» Гоголя), Вестман («Домовой» Вильде), Мийлас («Жизнь в цитадели» Якобсона) и др. Издавал первый эст. театр. журнал «Сцена» (1909—10, совм. с Т. Альтерманом). Играл в оперетте, выступал как режиссёр, был эстрадным артистом, снимался в кино. Автор книг о театре.

Соч.: Minu eluteater ja teatrielu, Tallinn, 1934; Mälestused, Tallinn, 1947.

Лит.: Panso V., Pinna ja Lauter, в сб.: Eesti Nõukogude. Teater. Almanach, t. 6, Tallinn, 1963.

ПИ́ННА (Pinna squamosa), животное из класса *двустворчатых моллюсков*. Раковина клиновидная, выс. до 80—90 *см*. П. обитает в Средиземном м. и у берегов Зап. Африки, частично закапываясь в грунт. В «ноге» имеет железу, выделяющую *биссус* — пучок прочных шелковистых нитей, при помощи к-рых прикрепляется к подводным предметам.

ПИНО́ (франц. pineau), группа винных сортов винограда раннего периода созревания, родом из Франции. В СССР наибольшее значение имеют след. сорта. П. чёрный, П. фран, ягоды тёмно-синие, ср. величины (диаметр ок. 15 *мм*), округлые, в плотных гроздях часто деформируются. Урожайность 5—10 *т*/*га*. Используется для получения высокока-

честв. шампанских виноматериалов, столовых красных вин. Распространён в Краснодарском крае, Груз. ССР, Молд. ССР, УССР и др. П. с е р ы й, П. г р и, ягоды розовато-серые, ср. величины, округлые, в плотных гроздях деформированы. Урожайность от 3 (Крым) до 20 *т/га* (Чечено-Ингушская АССР). Применяется с целью приготовления виноматериалов для столовых вин, шампанского и десертных вин (напр., вино «Пино гри», «Ай-Даниль»). Распространён в Молд. ССР, Краснодарском и Ставропольском краях, УССР. П. б е л ы й, П. б л а н, ягоды белые. Урожайность более высокая, чем у др. сортов П. Используется для шампанского. Распространён в Груз. ССР, УССР, Молд. ССР и др.

ПИ́НОС (Pinos), остров в Карибском м., к Ю. от о. Куба. Принадлежит гос-ву Куба. Пл. 2,2 тыс. *км²*. Нас. более 20 тыс. чел. (1965). Поверхность — слаборасчленённая равнина с останцовыми возвышенностями выс. до 320 *м*. Климат тропич. с сухой зимой. Осадков до 1200 *мм* в год. На С.— скотоводство, выращивание плодовых культур, на Ю.— массивы тропич. лесов, карст. Месторождения золота, лимонита. Добыча каолина и мрамора.

ПИНОЦИТО́З (от греч. pínō — пью, впитываю и kýtos — вместилище, здесь — клетка), захват клеточной поверхностью жидкости с содержащимися в ней веществами. Один из осн. механизмов проникновения в клетку высокомолекулярных соединений, в частности белков и углеводно-белковых комплексов. Явление П. открыто амер. учёным У. Льюисом в 1931. При П. на плазматич. мембране клетки появляются короткие тонкие выросты, окружающие капельку жидкости. Этот участок плазматич. мембраны впячивается, а затем отшнуровывается внутрь клетки в виде пузырька. Методами фазово-контрастной микроскопии и микрокиносъёмки прослежено формирование пиноцитозных пузырьков диаметром до 2 *мкм*. В электронном микроскопе различают пузырьки диаметром 0,07—0,1 *мкм* (м и к р о п и н о ц и т о з). Пиноцитозные пузырьки способны перемещаться внутри клетки, сливаться друг с другом и с внутриклеточными мембранными структурами. Наиболее активный П. наблюдается у амёб, в эпителиальных клетках кишечника и почечных канальцев, в эндотелии сосудов и растущих ооцитах. Пиноцитозная активность зависит от физиологич. состояния клетки и состава окружающей среды. Активные индукторы П. — γ-глобулин, желатина, некоторые соли. *Т. Б. Айзенштадт.*

ПИНОЧЕ́Т УГА́РТЕ (Pinochet Ugarte) Аугусто (р. 25. 11. 1915, Вальпараисо), воен. и гос. деятель Чили. В 1951 окончил Академию Ген. штаба. В 1956—58 входил в состав воен. миссии Чили в США. С 1973 главнокомандующий сухопутными войсками Чили. В сент. 1973 возглавил реакц. воен. переворот, приведший к свержению пр-ва Нар. единства. В дек. 1974 назначен президентом Чили.

ПИНСК, город областного подчинения, центр Пинского р-на Брестской обл. БССР. Расположен на лев. берегу р. Пины, при впадении её в Припять, в 180 *км* к В. от Бреста. Ж.-д. станция (на линии Брест — Лунинец). Речной порт. 77,1 тыс. жит. (1974).

Впервые упоминается в летописи под 1097. В период *Киевской Руси* входил в состав Турово-Пинского княжества; с кон. 12 в. — центр самостоятельного княжества. Ок. 1318 подпал под власть Литвы, а с 1521 — Польши. В 1793 вошёл в состав России. С 1-й пол. 19 в. в П. развивается кож., войлочное, кирпичное и др. произ-ва; к нач. 20 в. созданы ж.-д. мастерские, пароходостроит. з-д, спичечная ф-ка. Количество рабочих возрастает с 300(1883) до 4 тыс. (1901). С 1901 в городе действовала группа революционеров — «искровцев», в 1905 оформилась с.-д. орг-ция. Во время 1-й мировой войны 1914—18 П. был оккупирован нем. войсками (с 15 сент. 1915). Сов. власть установлена 25 дек. 1918. По Рижскому мирному договору 1921 П. отошёл к бурж. Польше. 20 сент. 1939 освобождён Красной Армией и вместе с терр. Зап. Белоруссии вошёл в состав БССР. С 4 июля 1941 по 14 июля 1944 П. был оккупирован нем.-фаш. войсками, нанёсшими городу тяжёлый урон. Жители П. участвовали в партиз. движении, в частности в соединении В. З. *Коржа* (Комарова). В послевоен. период город был восстановлен; получили дальнейшее развитие пром-сть, научные и культурные учреждения. В П. развиты лёгкая (трикот. комбинат, з-д искусств. кож, льнозавод), деревообр., пищ. пром-сть. З-ды: судостроит.-судорем., литейно-механич., экскаваторорем., железобетонных изделий и др. П.— центр мелиорации и осушения освоенных земель БССР. В П.— Всесоюзный ин-т по проектированию мелиоративных систем, Полесский комплексный отдел Белорусского н.-и. ин-та мелиорации и водного х-ва, 6 ср. спец. учебных заведений (индустриально-педагогич., гидромелиоративный, мясной и молочной пром-сти, учётно-кредитный техникумы, пед., мед. уч-ща). Краеведч. музей. Нар. драматич. театр.

ПИ́НСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, русское феодальное княжество 9—14 вв. с центром в Пинске, в ист. лит-ре называемое *Турово-Пинским княжеством.*

ПИНСО́Н (Pinzón), братья, испанские мореплаватели. В и с е н т е Я н ь е с П. (1460, Палос,— ок. 1524), в 1492—93 участвовал в 1-й экспедиции Х. *Колумба*, командуя каравеллой «Нинья». В 1500 во главе флотилии из 4 судов открыл участок браз. берега Юж. Америки между 6° ю. ш. и 5° с. ш., устье р. Амазонки, берег Гвианы (независимо от А. *Охеды*), устье р. Ориноко и о. Тобаго. В 1508—09 вместе с Х. Солисом открыл вост. берег п-ова Юкатан между 16° и 18° с. ш. М а р т и н А л о н с о П. (ок. 1440, Палос,— март или апрель 1493, там же), был одним из организаторов 1-й экспедиции Х. Колумба; участвовал в ней, командуя каравеллой «Пинта» (1492—93).

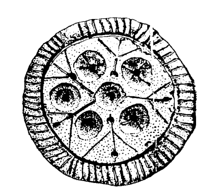
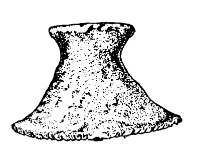
ПИНСЯ́Н, город в Китае, в пров. Цзянси. Крупный центр угледобычи. Пинсянские угольные копи дают малосернистый коксующийся уголь.

ПИНСЯ́Н-ЛЮЯ́НСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1906, народное восстание в Китае в уездах Пинсян (пров. Цзянси), Люян, Лилин (пров. Хунань). Проходило под руководством тайного об-ва Хунцзянхой (Союз всеобщего благоденствия), ставившего целью свержение маньчжурской династии Цин. Нек-рые из его руководителей были связаны с *Тунмэнхоем*. В конце нояб. 1906 начались отд. антиправительств. выступления членов Хунцзянхоя. 4 дек. руководители об-ва объявили о начале восстания, призвав всех своих членов к вооружённой борьбе. 7—12 дек. повстанцы захватили значит. часть терр. уездов. Участниками восстания были крестьяне, горняки Аньюаня (у. Пинсян), солдаты, местная беднота. Повстанцы убивали богачей и чиновников, сжигали их дома. В конце дек. повстанческие силы потерпели поражение от правительственных войск. В нач. 1907 властями были уничтожены последние остатки повстанческих отрядов. По нек-рым данным, при подавлении восстания было убито и казнено ок. 10 тыс. чел.

Лит.: К о с т я е в а А. С., Народные движения в Китае в 1901—1911 гг., М., 1970.

ПИ́НТА (англ. pint), единица объёма (вместимости) жидкостей и сыпучих веществ, применяемая в странах, использующих *английские меры*. В Великобритании 1 П. = $^1/_8$ *галлона* = 0,568261 *дм³*. В США различают жидкую П., равную $^1/_8$ амер. *галлона* = 0,473179 *дм³*, и сухую П., равную $^1/_{64}$ амер. *бушеля* = = 0,550614 *дм³*. П. применялась также в других странах до введения в них *метрической системы мер*, напр. во Франции 1 П. = 0,931389 *дм³*, в Нидерландах 1 П. = 0,6063 *дм³*.

ПИНТАДЕ́РЫ (исп. pintadera, от pintar — писать красками, изображать),

Глиняный штамп-пинтадер из древнего города Танаиса.

в археологии назв. глиняных рельефных штемпелей (обычно с орнаментальным узором), бытовавших во многих культурах с эпохи неолита до средневековья. На терр. СССР были распространены на Кавказе и в Причерноморье в эпоху энеолита, бронзы и раннего железа. П. могли применяться для оттискивания узора на ритуальных лепёшках и на др. предметах.

ПИНТИ́ЛИЕ (Pintilie) Илие (11.2.1903, Яссы,—10.11.1940, Дофтана), деятель рум. рабочего движения, чл. Румынской коммунистич. партии с 1928. Из семьи рабочего. С 14 лет работал в ж.-д. мастерских. Участвовал в организации *Октябрьской всеобщей забастовки 1920*. В 1932 был избран чл. ЦК действия профсоюза железнодорожников. В 1933—1934 за революц. деятельность отбывал тюремное заключение. С нач. 1937 чл. ЦК компартии. В сент. 1939 вновь приговорён к 3 годам тюрьмы. Погиб во время землетрясения в тюрьме Дофтана.

ПИ́НТОР (Pintor) Джайме (30.12.1919, Рим,— 1.12.1943, близ Кастельнуово-аль-Вольтурно), итальянский антифашист, коммунист, писатель и лит. критик. Во время 2-й мировой войны 1939—45 служил в итал. миссии во Франции. С первых дней нац.-освободит. войны итал. народа 1943—45 вступил в компартию и активно участвовал в освободит. борьбе. В сент. 1943 возглавил группу рабочих и студентов, оборонявших Рим от нем.-фаш. войск. Затем был одним из организаторов добровольческого корпуса в Неаполе и руководителем партизанского движения в области Лацио. Убит взрывом немецкой мины.

ПИ́НТОС ПЕРЕ́ЙРА (Pintos Pereyra) Франсиско Рикардо (3.4.1880—1968), дея-

тель уругвайского рабочего движения, историк и публицист. С нач. 20 в., будучи рабочим-деревообделочником, участвовал в рабочем движении. Был ред. газ. «Социалиста» («El socialista»), основал рабочую газ. «Хустисия» («Justicia»), редактировал газ. «Вангуардия» («Vanguardia»), активно сотрудничал в газ. «Популар» («El Popular»). Являясь одним из основателей компартии Уругвая (КПУ; 1920), участвовал в работе 4-го конгресса Коминтерна (1922). В 1962—68 кандидат в чл. ЦК КПУ. Дважды избирался чл. парламента.

Соч.: Historia del Uruguay (1851—1938), Montevideo, 1946; Bloques para la agresión, там же, 1958; Uruguay de la liberación al afianzamiento de la burguesia, там же, 1966; в рус. пер.— Батлье и процесс исторического развития Уругвая, М., 1962; Профсоюзное движение в Уругвае, М., 1964; Хосе Артигас, М., 1964.

ПИНТУРИ́ККЬО (Pinturicchio; собств. Бернардино ди Бетто ди Бьяджо, Bernardino di Betto di Biagio) [ок. 1454, Перуджа(?),—11.12.1513, Сиена], итальянский живописец. Представитель *умбрийской школы* кватроченто. Испытал влияние *Перуджино*, к-рому помогал при создании фресок Сикстинской капеллы Ватикана (1481—82). Росписи П. (в апартаментах Борджа в Ватикане, 1493—94) отличаются тщательностью письма, пёстрым нарядным колоритом, богатством орнаментальных мотивов, станковые произв. («Портрет мальчика», Картинная гал., Дрезден) — жизнерадостной и тонкой поэтичностью.

Лит.: Carli E., Il Pintoricchio, Mil., [1960].

Пинтуриккьо. «Пий II в Анконе». Фреска в библиотеке Пикколомини в Сиенском соборе (1503—08).

ПИНЦГА́У, порода кр. рог. скота молочно-мясного направления. Выведена в 18—19 вв. в горной местности Пинцгау (Pinzgau, Австрийские Альпы) скрещиванием баварского красного, красно-пегого, тукского и цилертальского скота. Масть красная разных оттенков, на спине широкий белый ремень, живот и голова белые. Ср. удои коров в Австрии ок. 3200 *кг*, жирность молока 3,9—4,0%. Разводят породу в Австрии, Чехословакии, Югославии, Румынии и др. странах. В СССР скот П. разводят в горных р-нах Черновицкой и Ивано-Франковской областей.

ПИНЦЕ́Т (от франц. pincette — щипчики), мед. инструмент, состоящий из двух пружинящих браншей для захватывания и удерживания тканей, перевязочных материалов и пр. В зависимости от концов браншей и назначения различают П. хирургич., анатомич., лапчатые и др.

ПИНЦИРО́ВКА (от нем. pinzieren — удалять конец), прищипка, удаление верхушки молодого растущего побега. Применяется в плодоводстве (яблоня, персик, реже груша, абрикос) при формировании кроны растений и регулировании роста побегов или плодоношения деревьев. П. проводят вручную или секатором (садовыми ножницами), оставляя часть побега с 7—10 листьями. Благодаря П. задерживается рост прищипнутых побегов, усиливается рост неприщипнутых, предотвращается загущение кроны, ускоряется процесс одревеснения побегов, происходит превращение ростовых побегов в плодовые. Деревья, к к-рым применяют П., нуждаются в меньшей весенней обрезке на след. год. В овощеводстве П. применяется для огурцов (в парниках и теплицах), баклажана, брюссельской капусты и семенных растений свёклы и моркови (в открытом грунте).

ПИ́НЧЕРЫ (нем. Pinscher), группа пород собак, используемых в основном для охранной службы и борьбы с мелкими хищниками (хорьки, ласки и др.). Породы П.: *доберман-пинчер*; короткошёрстный П. (собака крепкой конституции, чёрного окраса, рост 43—48 *см*); жесткошёрстный П. (шнауцер; рост 40—50 *см*); карликовый П. (рост 25—31 *см*). У П. обычно обрезают уши и хвост. Родина П.— Германия. Распространены во мн. странах. В СССР разводятся доберман-пинчер, *ризеншнауцер* и др.

ПИНЧУ́К Вениамин Борисович [р. 17 (30).11.1908, пос. Кутузово, ныне Житомирской обл. Укр. ССР], советский скульптор, нар. худ. СССР (1969), действ. чл. АХ СССР (1970). Чл. КПСС с 1942. Учился в моск. Вхутеине (1928—1930) у В. И. Мухиной и в АХ в Ленинграде (1930—32) у А. Т. Матвеева. Преподаёт в Ин-те живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина в Ленинграде (с 1948; проф. с 1962). Творчество П. носит гражданственный характер; его портретам и памятникам свойственны простота композиции и строгость чётко моделированных форм. Произведения: «В. И. Ленин в Разливе» (гипс, 1935, Центр. музей В. И. Ленина, Москва); группа «В. И. Ленин и И. В. Сталин в Горках» (соавтор Р. К. Таурит; гипс, 1949; Гос. премия СССР, 1950); бюст М. И. Калинина (мрамор, 1950, Рус. музей, Ленинград); пам. В. И. Ленину в Моск. Кремле (бронза, гранит, лабрадорит, 1967, арх. С. Б. Сперанский; илл. см. т. 13, табл. XIX, стр. 368—369) и Красноярске (бронза, гранит, 1970). Илл. см. т. 14, стр. 321. Портрет стр. 539.

Лит.: Мямлин И. Г., Скульптор В. Б. Пинчук, Л., 1965.

ПИНЧ-ЭФФЕ́КТ (от англ. pinch — сужение, сжатие), эффект самостягивания разряда, свойство электрич. токового канала в сжимаемой проводящей среде уменьшать своё сечение под действием собственного, порождаемого самим током, *магнитного поля*. Впервые это явление описано в 1934 амер. учёным У. Беннетом применительно к потокам быстрых заряженных частиц в газоразрядной *плазме*. Термин «П.-э.» введён в 1937 англ. физиком Л. Тонксом при исследовании *дугового разряда*.

Механизм П.-э. проще всего понять на примере тока I, текущего вдоль оси цилиндра, заполненного проводящей средой. *Силовые линии* магнитного поля, создаваемого I, имеют вид концентрических окружностей, плоскости к-рых перпендикулярны оси цилиндра. Электродинамическая сила, действующая на единицу объёма проводящей среды с плотностью тока $\mathbf{j}$, в *СГС системе единиц* равна $^1/_c \cdot [\mathbf{jB}]$ и направлена к оси цилиндра, стремясь сжать среду. Возникающее состояние и есть П.-э. (Здесь квадратные скобки обозначают *векторное произведение*; *c — скорость света* в вакууме; $\mathbf{B}$ — *магнитная индукция* в рассматриваемом единичном объёме.) П.-э. можно считать также простым следствием *Ампера закона* о магнитном притяжении отд. параллельных токовых нитей (элементарных токовых трубок), совокупностью к-рых является токовый цилиндр. Магнитному сжатию препятствует газокинетич. давление проводящей среды, обусловленное тепловым движением её частиц; силы этого давления направлены от оси токового канала. Однако при достаточно большом токе перепад магнитного давления становится больше газокинетического и токовый канал сжимается — возникает П.-э.

Для П.-э. необходимо примерное равенство концентраций носителей зарядов противоположного знака в среде. В потоках же носителей зарядов одного знака электрич. поле *пространственного заряда* эффективно препятствует сжатию тока. Прохождение достаточно больших токов через газ сопровождается его переходом в состояние полностью ионизованной плазмы, состоящей из заряженных частиц обоих знаков. П.-э. в этом случае отжимает плазменный шнур (токовый канал) от стенок камеры, в к-рой происходит разряд. Т. о. создаются условия для магнитной термоизоляции плазмы. Этим свойством мощных самосжимающихся разрядов (их наз. пинчами) объясняется возникший в связи с проблемой *управляемого термоядерного синтеза* (УТС) интерес к П.-э., как к наиболее простому и обнадёживающему механизму удержания высокотемпературной плазмы.

Условия, при к-рых газокинетич. давление плазмы $nk(T_e + T_i)$ становится равным магнитному давлению поля тока I, описываются соотношением Беннета: $(2I/cr)^2/8\pi = nk(T_e + T_i)$. Здесь n — число частиц в единице объёма, r — радиус пинча; T_e и T_i — электронная и ионная темп-ры, соответственно; n — число электронов в единице объёма (равное из условия квазинейтральности плазмы числу ионов); k — *Больцмана постоянная*. Из формулы Беннета следует, что для достижения минимальной темп-ры ($T \sim 10^8$K), при к-рой термоядерный синтез может представлять интерес как источник энергии, требуется хотя и большой, но вполне осуществимый ток $\sim 10^6$ *а*. Исследование пинчей в *дейтерии* началось в 1950—51 одновременно в СССР, США и Великобритании в рамках нац. программ по УТС. При этом осн. внимание уделялось двум типам пинчей — линейному и тороидальному. Предполагалось, что плазма в них при протекании тока будет нагреваться не

только за счёт её собственного электрич. сопротивления (джоулев нагрев), но и при т. н. адиабатическом (т. е. происходящем без обмена энергией с окружающей средой) сжатии пинча. Однако в первых же экспериментах выяснилось, что П.-э. сопровождается развитием различных плазменных неустойчивостей (см. *Магнитные ловушки*). Образовывались местные пережатия («шейки») пинча, его изгибы и винтовые возмущения («змейки»). Нарастание этих возмущений происходит чрезвычайно быстро и ведёт к разрушению пинча (его разрыву или выбрасыванию плазмы на стенки камеры). Оказалось, что простейшие пинчи подвержены практически всем видам неустойчивостей высокотемпературной плазмы и могут служить как для их изучения, так и для испытания разных способов стабилизации плазменного шнура. Ток $\sim 10^6$ *а* в установках с линейным пинчём получают при разряде на газовый промежуток мощных конденсаторных батарей. Скорости нарастания тока в отдельных случаях $\sim 10^{12}$ *а/сек*. При этом наиболее существенным оказывается не джоулев нагрев, а электродинамическое ускорение к оси токового шнура его тонкой наружной оболочки (скин-слоя; см. *Скин-эффект*), сопровождающееся образованием мощной сходящейся к оси *ударной волны*. Превращение накопленной такой волной энергии в тепловую создаёт плазму с темп-рой, намного более высокой, чем мог бы дать джоулев нагрев. С др. стороны, преобразование в пинче энергии электрич. тока в тепловую становится значительно эффективнее, когда определяющий вклад в электрическое сопротивление плазмы начинает давать её турбулентность, возникающая при развитии т. н. микронеустойчивостей (см. *Плазма*).

Для мощных импульсных пинчей в разрежённом дейтерии характерно, что при нек-рых условиях они становятся источниками жёстких излучений (нейтронного и рентгеновского). Это явление впервые было обнаружено в СССР в 1952.

Хотя в простейших вариантах пинчей и не удалось решить задачу УТС, самосжимающиеся разряды явились своеобразной школой плазменных исследований, позволив получать плотную плазму со временем жизни хотя и малым, но достаточным для изучения физики П.-э., создать разнообразные методы *диагностики плазмы*, развить совр. теорию процессов в ней. Эволюция установок, использующих П.-э., привела к созданию мн. типов плазменных устройств, в к-рых неустойчивости П.-э. либо стабилизируются с помощью внешних магнитных полей («Токамаки», Θ-пинчи и т. д.), либо сами эти неустойчивости используются для получения короткоживущей сверхплотной плазмы в т. н. «быстрых» процессах («плазменный фокус», «микропинчи»). Поэтому в наст. время (1975) существ. место в нац. и межнац. программах решения проблемы УТС (СССР, США, *Европейское сообщество по атомной энергии*) отводится системам, в основе к-рых лежит П.-э.

П.-э. имеет место не только в газовом разряде, но и в *плазме твёрдых тел*, особенно в т. н. сильно вырожденной электронно-дырочной плазме *полупроводников*.

Лит.: Арцимович Л. А., Элементарная физика плазмы, 3 изд., М., 1969; Пост Р., Высокотемпературная плазма и управляемые термоядерные реакции, пер. с англ., М., 1961; Стил М., Вюраль Б., Взаимодействие волн в плазме твёрдого тела, пер. с англ., М., 1973.

Т. И. Филиппова, Н. В. Филиппов.

ПИ́НЮГ, посёлок гор. типа в Подосиновском р-не Кировской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Киров — Котлас, в 242 *км* к С.-З. от г. Кирова. Леспромхоз.

ПИ́О (Pio) Луи (14.12.1841, Роскилле, Дания,—8.7.1894, Чикаго, США), деятель дат. рабочего движения. Бывший лейтенант дат. армии, П. под впечатлением событий Парижской Коммуны 1871 стал одним из первых пропагандистов социализма в Дании. Участвовал в создании дат. секции 1-го Интернационала и на её базе с.-д. партии (1871). Один из основателей (1871) и редактор (1871—72) рабочей газ. «Сосиалистен» («Socialisten»). В 1872—75 в тюремном заключении. В 1876 возглавил воссоздание распущенной в 1872 властями с.-д. партии. В мае 1876 посетил в Лондоне К. Маркса. Вёл переписку с Ф. Энгельсом. По своим воззрениям П. — лассальянец. В 1877 П. эмигрировал в США, где продолжал социалистич. пропаганду.

ПИОДЕРМИ́Я (от греч. pýon — гной и dérma — кожа), гнойное поражение кожи, возникающее в результате внедрения в неё гноеродных *кокков*. Одна из наиболее распространённых *кожных болезней*. Может возникнуть первично на здоровой коже или вторично — как осложнение различных, особенно зудящих, заболеваний. Предрасполагающие к образованию П. факторы — мелкие травмы (порезы, уколы, расчёсы), загрязнение кожи, перегревание или переохлаждение её, нарушения функций внутр. органов, центр. нервной системы, обмена веществ, индивидуальная повышенная чувствительность к гноеродной инфекции. Различают острые и хронич. стафилло- и стрептодермии, к-рые могут быть ограниченными и распространёнными, поверхностными и глубокими. Возможно одновременное поражение кожи обоими видами кокков — т. н. стрептостафиллодермия. Для стафиллодермий характерна локализация процесса в области сальноволосяных фолликулов и апокриновых желёз. К этой форме П. относят: остиофолликулит (гнойничок размером до чечевицы, расположенный в устье волосяной воронки и пронизанный в центре волосом); *фолликулит* (инфекция проникает в глубь волосяной воронки), при хронич. течении к-рого и наличии множеств. остиофолликулитов развивается *сикоз*; *фурункул*; *карбункул*; *гидраденит*. Стрептодермии отличаются поверхностным поражением кожи с образованием на ней вначале тонкостенного вялого пузырька с мутным содержимым (фликтена) и венчиком воспаления вокруг. Фликтена засыхает с образованием серозно-гнойной корочки, к-рая бесследно отпадает. К острым стрептодермиям относят *импетиго*, диффузную поверхностную стрептодермию и эктиму (язва, образующаяся под ссохшейся фликтеной). Хронич. стрептодермии — простой лишай лица, *заеда*, хронич. *паронихия*. Лечение П.: специфич. средства (стафилло- и стрептококковые вакцины, антифагин, бактериофаг, антибиотики, сульфаниламиды), неспецифич. методы (аутогемотерапия; лактотерапия, витамины); местно — средства и методы, ускоряющие разрешение воспалит. процессов (анилиновые краски, салициловый спирт, чистый ихтиол, ультрафиолетовое облучение и др.). Профилактика: соблюдение правил личной гигиены. *И. Я. Шахтмейстер.*

ПИО́Н, пеон (Paeonia), род многолетних травянистых растений, реже кустарников или полукустарников сем. лютиковых (часто выделяют в монотипное сем. пионовых). У травянистых П. почти вертикальное корневище, развитая корневая система с корневыми клубнями и многочисл. стебли; у древовидных П.— относительно длинные одревесневшие побеги. Листья тройчатые, дважды или трижды тройчатые с перисторaздельными или перисторассечёнными сегментами различной формы. Цветки обычно одиночные, крупные, с 5—8 белыми, розовыми, красными, реже жёлтыми лепестками. Плод — многолистовка, семена крупные, зрелые, в основном чёрные, блестящие. Ок. 35 видов в умеренных и горных областях Евразии, 2 вида на западе Сев. Америки. Наиболее известны: из травянистых видов — П. молочноцветковый (P. lactiflora) — родоначальник тысяч сортов, объединяемых под назв. П. китайский (P. chinensis); из деревянистых — П. полукустарниковый (P. suffruticosa). Растут П. в светлых лесах, на опушках, на субальпийских лугах, а также в лесостепи и степи. В СССР ок. 20 видов — на юге и юго-востоке Европ. части, на Кавказе, в Сибири, Ср. Азии и на Д. Востоке. Все виды П. декоративны, используются в садах, парках и на срезку. Нек-рые П., напр. П. Марьин корень (P. anomala), используют в народной медицине.

Пион Марьин корень: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей; *3* — зрелый плод; *4* — семя.

Лит.: Stern F. C., A study of the genus paeonia, L., 1946; Краснова Н. С., Пионы, М., 1971. *О. М. Полетико.*

ПИОНЕ́Р (от франц. pionnier — первопроходец, зачинатель), зачинатель чего-либо, человек, проникший в новую, неисследованную область, проложивший новые пути в науке, технике, искусстве.

ПИОНЕ́Р, член *Всесоюзной пионерской организации* им. В. И. Ленина и ряда *детских демократических организаций* в зарубежных странах. Впервые П. стали называть членов детских коммунистич. групп, возникших в Москве в 1922. Приём в П. осуществляется на добровольных началах. Требования пионерской организа-

ции к П., программа их деятельности определены в Торжественном обещании, к-рое дают вступающие в ряды П., *Законах юных пионеров*, в девизе «К борьбе за дело Коммунистической партии Советского Союза будь готов!» и ответе «Всегда готов!». П. имеют свои революц. символы — красное знамя, флаг, красный галстук, значок, атрибуты — горн, барабан, форму (со знаками различия); ритуалы — салют, строй, линейки, вынос знамени, подъём флага и др.; традиционные пионерские костры, праздники и др. В пионерской организации 3 возрастные группы П.: 10—11 лет, 11—12 и 13—15 лет. П. состоит в отряде, создаваемом в классе или по месту жительства. П. может быть избран в органы пионерского самоуправления, делегатом на пионерские слёты, в т. ч. всесоюзные, участвовать во всесоюзных сборах (слётах) тимуровцев, юнармейцев, юнкоров и др. Для П., особо отличившихся в учении, труде, спорте, обществ. работе, существуют разнообразные меры поощрения, в т. ч. занесение в Книгу почёта Всесоюзной пионерской организации (на 1 янв. 1974 в неё занесено св. 3 тыс. пионеров и пионерских организаций). Св. 35 тыс. П. было отмечено правительств. наградами; четырём П. присвоено звание Героя Сов. Союза, двум — Героя Социалистич. Труда. Среди первых почётных П.— Н. К. Крупская, М. Горький, С. М. Будённый, К. Е. Ворошилов, К. Цеткин, Г. Димитров, Э. Тельман, П. Тольятти. В 1974 Всесоюзная пионерская организация им. В. И. Ленина объединяла 25 млн. П. Пионеры, достигшие 14 лет, имеют право вступать в ряды ВЛКСМ (при обязательной рекомендации совета дружины); в 1973 в комсомол вступило св. 3 млн. П.

Лит.: Эстафета пионерских поколений, [М.], 1972; Будь готов!, [М.], 1972; Товарищ, 1972, [М.], 1972; Спутник пионерского вожатого, М., 1973.

В. И. Лебединский.

ПИОНЕ́Р, остров в сев.-зап. части архипелага Северная Земля, в Красноярском крае РСФСР. Пл. ок. 1550 $км^2$. Выс. до 382 *м*. Берега скалистые. Вост. возвышенная часть покрыта ледниковым куполом.

«ПИОНЕ́Р», ежемесячный литературно-художественный и общественно-политический журнал ЦК ВЛКСМ и Центр. совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина для пионеров и школьников. Осн. в 1924, выходит в Москве. На страницах «П.» выступали Н. К. Крупская, М. И. Калинин, Ем. Ярославский, писатели С. Я. Маршак, А. П. Гайдар, Л. А. Кассиль, Б. С. Житков, К. Г. Паустовский, Р. И. Фраерман, В. А. Каверин, А. Л. Барто, С. В. Михалков и др. В журнале сотрудничают (1975) З. И. Воскресенская, М. П. Прилежаева, Ю. Я. Яковлев, А. Г. Алексин, художники О. Г. Верейский, Л. В. Владимирский, А. М. Каневский, Ф. В. Лемкуль, П. И. Кузьмичёв, Е. А. Медведев и др. «П.» имеет постоянные разделы школьной и пионерской жизни, публицистики, науки и техники, иск-ва, спорта, детского художеств. творчества. Журнал организует работу тимуровских команд и отрядов. Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1974). Тираж (1975) св. 1,5 млн. экз.

«ПИОНЕ́Р» («Pioneer»), наименование серии американских автоматических межпланетных станций для изучения Луны, планет и межпланетного пространства; программа их разработки и полётов. Для изучения Луны создано три типа «П.». Три «П.» первого типа (макс. масса 39,2 *кг*), запущенные в 1958, предназначались для облёта и телевизионной съёмки обратной стороны Луны, изучения космич. радиации, магнитных полей Земли и Луны, микрометеоров. Из двух «П.» второго типа (макс. масса 6,1 *кг*), запущенных в 1958—59 и предназначенных для изучения Луны и космич. радиации, один пролетел Луну и стал первым амер. искусственным спутником Солнца. Три «П.» третьего типа (макс. масса 176 *кг*), запущенные в 1959—60, не были выведены на селеноцентрич. орбиту. Предназначались для телевиз. съёмки поверхности Луны, изучения космич. радиации, магнитных полей Луны и Земли, микрометеоров. Для целевого изучения межпланетного пространства созданы пять «П.», запущенных в 1965—1968, к-рые имели аналогичные конструкции (макс. масса 67 *кг*), предназначались для вывода на гелиоцентрич. орбиты, лежащие между орбитами Земли и Венеры, Земли и Марса, изучения космич. радиации, в т. ч. связанной со вспышками на Солнце, магнитных полей, микрометеоров, космич. лучей. Для той же цели использовался один «П.» (масса 43 *кг*), ранее предназначавшийся для изучения Венеры, к-рый запущен в 1960 и выведен на гелиоцентрич. орбиту, лежащую между орбитами Земли и Венеры. Он предназначен для изучения космич. радиации, магнитных полей, микрометеоров, излучений Солнца. Для изучения дальних планет созданы «П.» (макс. масса 260 *кг*), два из к-рых в 1973—74 совершили первые пролёты и осуществили телевиз. съёмки Юпитера, Сатурна, пояса астероидов. Достигнув 3-й космич. скорости, вышли за пределы Солнечной системы.

Лит. см. при ст. *Космонавтика.*

Г. А. Назаров.

ПИОНЕ́РСКАЯ, советская науч. антарктич. станция. Первая внутриконтинентальная станция в Антарктиде (69° 44′ ю. ш. и 95° 31′ в. д.), в 375 *км* к Ю. от Мирного, на выс. 2741 *м*. Работала с 27 мая 1956 по 15 янв. 1959 и выполняла наблюдения по аэрологии, метеорологии, актинометрии, геомагнетизму и гляциологии.

«ПИОНЕ́РСКАЯ ЗО́РЬКА», всесоюзная ежедневная радиогазета для пионеров и школьников. Передаётся по четырём программам Центр. радиовещания — на центр. районы страны, Д. Восток, Вост. Сибирь, Зап. Сибирь. Первый выпуск «П. з.» — 19 апр. 1925.

«ПИОНЕ́РСКАЯ ПРА́ВДА», всесоюзная детская газета. Осн. в 1925 в Москве как еженедельная пионерская газета — орган Моск. комитета ВЛКСМ, с 1927 — орган ЦК и МК ВЛКСМ, с 1958 — ЦК ВЛКСМ и Центр. совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина. Выходит два раза в неделю. В газете активное участие принимали Н. К. Крупская, М. И. Ульянова, Ем. Ярославский, М. Горький, В. В. Маяковский, А. П. Гайдар, С. Я. Маршак, Л. А. Кассиль. «П. п.» призвана помогать пионерской организации и школе в коммунистич. воспитании подрастающего поколения. «П. п.» публикует материалы о жизни сов. пионеров и школьников, деятельности детских демократич. организаций в др. странах, важнейших событиях в СССР и за рубежом; на страницах газеты выступают гос. и обществ. деятели, учёные, писатели, учителя, пионерские работники, юнкоры и др. Совместно с органами нар. образования и обществ. организациями «П. п.» проводит всесоюзные и междунар. детские мероприятия — походы, смотры, конкурсы, выставки, спортивные игры и др. (напр., военно-спортивная игра «Зарница», соревнования на призы клубов «Золотая шайба» и «Кожаный мяч», междунар. выставки детских рисунков, междунар. фотоконкурсы, выставки творчества юных техников). Ежегодно «П. п.» получает св. 200 тыс. писем детей, многие из к-рых публикуются на страницах газеты. Награждена орденом Трудового Красного Знамени (1945) и орденом Ленина (1950). Тираж (1975) ок. 9,5 млн. экз.

Н. М. Чернова.

ПИОНЕ́РСКИЕ ГАЗЕ́ТЫ, в СССР массовые общественно-политич. периодич. издания для пионеров и октябрят, органы ЦК ВЛКСМ и ЦК ЛКСМ союзных республик, обкомов комсомола, Центр. совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина, респ. и областных советов пионерских организаций. Первые в СССР печатные газеты детских объединений и организаций — «Детская правда» (1919, Саратов), «Муравей-чудодей» (1920, Пермь), «Наша газетка» (1922, Тула) — вели среди читателей в основном общеобразоват. работу, газ. «Юный Спартак» (1922, Харьков) носила политич. характер. После создания в 1922 пионерской организации в более чем 20 городах начали выходить П. г.: «Будь готов» (Пермь), «Дети Октября» (Владивосток), «За Ильичём» (Казань), «Киевский пионер», «Ленинские внучата» (Ростов-на-Дону, Вологда), «Молодой пионер» (Тбилиси), «Юные строители» (Красноярск), «Юный ленинец» (Ереван), «Юный пионер» (Курск, Смоленск), «Юный строитель» (Минск) и др. Большое влияние на определение типа П. г., её отделов, круга авторов, специфич. форм и методов работы с юными читателями и корреспондентами оказали газеты «Ленинские искры» (с 1924, Ленинград) и «*Пионерская правда*» (с 1925, Москва). К концу 1925 издавалось 27 П. г. (на рус. и др. языках народов СССР) общим тиражом 165 тыс. экз. В 1927—39 для детей сельских р-нов издавалась газ. «Колхозные ребята» (первонач. назв. «Газетка дружных ребят», в 1927 тираж 30 тыс экз., в 1931 — 1 млн. экз.). С 1925 начала звучать в эфире «*Пионерская зорька*». В резолюции 13-го съезда РКП(б) «О печати» (1924), постановлении ЦК ВКП(б) «О мероприятиях по улучшению юношеской и детской печати» (1928) сформулированы осн. задачи периодич. изданий для детей и юношества — коммунистич. воспитание подрастающего поколения, привлечение его к участию в социалистич. строительстве. Непосредственное руководство П. г. поручено ЦК ВЛКСМ. В документах ЦК ВЛКСМ о работе П. г. и развитии деткоровского движения — «О пионерских печатных газетах», «Письмо о пионерских газетах», «О деткоровском движении» (все в 1925), «О новых детских газетах» (1934), «О детских газетах» (1935) — были определены содержание и формы работы редакций П. г., структура их отделов.

В становлении П. г. принимали участие деятели Коммунистич. партии и Сов. гос-ва — Н. К. Крупская, М. И. Калинин, Ф. Э. Дзержинский, А. В. Луначар-

ский, С. М. Киров, Г. М. Кржижановский и др. Научно-популярные статьи для П. г. писали Ем. Ярославский, Ф. Я. Кон, В. Д. Бонч-Бруевич, Н. А. Семашко. В П. г. выступали М. Горький, В. В. Маяковский, Б. С. Житков, В. В. Бианки, М. М. Пришвин, А. П. Гайдар, М. А. Светлов, С. Я. Маршак, К. И. Чуковский и др. П. г. участвуют в борьбе за укрепление и рост рядов пионерской организации, вовлечении пионеров в общественно полезные дела (помощь школе в осуществлении всеобуча, изучение и охрана природных богатств страны и т. д.), распространяют опыт передовых пионерских дружин, способствуют развитию тимуровского и юннатского движения, оборонно-массовой работы, детского творчества, пропагандируют ход социалистич. строительства. На страницах П. г. регулярно публикуются материалы для октябрят. В Артеке проводятся традиционные всесоюзные слёты и сборы юных корреспондентов П. г.

В 1974 выходило 28 П. г. на 22 языках народов СССР: всесоюзная — «Пионерская правда»; РСФСР — «Ленинские искры» (Ленинград, с 1924), «Башкортостан пионере» («Пионер Башкирии», Уфа, с 1930, на башк. яз.), «Ям делий» («Будь готов», Йошкар-Ола, с 1933, на мар. яз.), «Яшь ленинчы» («Юный ленинец», Казань, с 1924, на тат. яз.), «Дась лу» («Будь готов», Ижевск, с 1930, на удм. яз.), «Пионер сасси» («Клич пионера», Чебоксары, с 1930, на чуваш. яз.), «Бэлэм буол» («Будь готов», Якутск, с 1936, на якут. яз.); УССР — «Зірка» («Звёздочка», Киев, с 1925, на укр. яз.), «Юный ленинец» (Киев, с 1922); БССР — «Піянер Беларусі» («Пионер Белоруссии», Минск, с 1929, на белорус. яз.), «Зорька» (Минск, с 1945); Узб. ССР — «Ленин учкуни» («Ленинская искра», Ташкент, с 1929, на узб. яз.), «Пионер Востока» (Ташкент, с 1927), «Жеткиншек» («Смена», Нукус, с 1932, на каракалп. яз.); Казах. ССР — «Казахстан пионері» («Пионер Казахстана», Алма-Ата, с 1930, на казах. яз.), «Дружные ребята» (Алма-Ата, с 1933); Груз. ССР — «Норчи ленинели» («Юный ленинец», Тбилиси, с 1931, на груз яз.); Азерб. ССР — «Азербайджан пионери» («Пионер Азербайджана», Баку, с 1938, на азерб. яз.); Литов. ССР — «Летувос пионерюс» («Пионер Литвы», Вильнюс, с 1946, на литов. яз.); Молд. ССР — «Тынэрул ленинист» («Юный ленинец», Кишинёв, с 1941, на молд. яз.), «Юный ленинец» (Кишинёв, с 1941); Латв. ССР — «Пионирис» («Пионер», Рига, с 1946, на латыш. яз.); Кирг. ССР — «Кыргызстан пионери» («Пионер Киргизии», Фрунзе, с 1933, на кирг. яз.); Тадж. ССР — «Пионери Тоджикистон» («Пионер Таджикистана», Душанбе, с 1929, на тадж. яз.); Арм. ССР — «Пионер канч» («Пионерский клич», Ереван, с 1925, на арм. яз.); Туркм. ССР — «Мыдам тайяр» («Всегда готов», Ашхабад, с 1930, на туркм. яз.); Эст. ССР — «Сяде» («Искра», Таллин, с 1946, на эст. яз.). Общий разовый тираж П. г. в 1974 св. 17 млн. экз., периодичность 1—2 выпуска в неделю.

П. г. издаются союзами молодёжи и пионерских организаций др. социалистич. стран: «Тьен ниен Тиен Фонг» («Юный Авангард») — ДРВ; «Септемврийче» («Сентябрёнок») — Болгария; «Троммель» («Барабан») — ГДР; «Мале новине» («Маленькие известия»), «Титов пионир» («Титовский пионер») — Югославия; «Седмичка» («Неделька»), «Камарад» («Товарищ») — Чехословакия; «Пионерын унэн» («Пионерская правда») — МНР; «Свят млодых» («Мир молодых») — Польша и др.

П. г. СССР и др. социалистич. стран организуют традиционные междунар. акции солидарности пионерских организаций, конкурсы детского творчества, спортивные соревнования, обмениваются публикациями и т. д. Для координации работы редакций П. г. социалистич. стран проводятся совещания и семинары редакторов (1961, Прага; 1966, Москва; 1970, Варшава). Информация об осн. направлениях деятельности П. г. социалистич. стран публикуется в «Бюллетене СИМЕА» — Международного комитета детских и юношеских организаций.

См. также *Всесоюзная пионерская организация* им. В. И. Ленина.

Лит.: О партийной и советской печати, радиовещании и телевидении, М., 1972; Пионерская печать в документах, Л., 1972; Вишневская Ю. Н., Возникновение пионерской печатной газеты в СССР (1922—1925), «Вестник ЛГУ», 1972, № 20.

С. А. Фурин.

ПИОНЕ́РСКИЕ ЖУРНА́ЛЫ в СССР, массовые детские литературно-художеств. и общественно-политич. периодич. издания ЦК ВЛКСМ и Центр. совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина, ЦК ЛКСМ союзных республик, обкомов комсомола и соответствующих респ. и областных советов пионерских организаций. Возникли в нач. 20-х гг. В 1922 начал выходить журн. «Юные товарищи», издание ЦК РКСМ и Коллегии детских учреждений ВЦИК, к-рый активно пропагандировал создание пионерских отрядов, последовательно раскрывал классовую сущность детской коммунистической организации, её политич. цели и задачи, формы и методы работы. В 1922 журнал провёл сбор почтовых марок в фонд помощи голодающим Поволжья, что явилось первым опытом активного привлечения детей к общественно-политич. кампаниям. Вслед за «Юными товарищами» (в 1924 слился с журн. «Пионер») появились журналы «Юные строители» (1923—25), «Барабан» (1923—1926, слился с «Пионером»). Для сел. ребят издавались П. ж. «Искорка» (1924—33) и «Дружные ребята» (1927—1953, в 1933—37 — под назв. «Колхозные ребята»). В 20-е гг. П. ж. организуются в союзных республиках: «Пионер» (1929, Армения), «Белорусский пионер» (1924), «Пионер» (1927, Азербайджан), «Пионер» (1926, Туркмения). В 1928 выходило 18 П. ж. (12 для пионеров и 6 для октябрят) общим тиражом 433 тыс. экз., в т. ч. специализированные издания «Знание — сила» (1926), «Юный натуралист» (1928).

П. ж. 20-х гг. носили ярко выраженный публицистич. характер. На страницах П. ж. выступали Н. К. Крупская, М. И. Калинин, Ем. Ярославский, Ф. Я. Кон, В. Д. Бонч-Бруевич, А. В. Луначарский, А. И. Елизарова и др. В 30-е гг. определился новый тип П. ж., объединивший в себе художеств. традиции горьковского журнала для детей «Северное сияние» и политич. заострённость «Юных товарищей», «Барабана» и др. Профиль П. ж. значительно расширился: в них появились отделы пионерской и школьной жизни, лит-ры, публицистики, науки и техники, иск-ва, спорта. В журналах начали сотрудничать писатели, учёные, герои труда. Республиканские П. ж. активно влияли на становление и развитие детской лит-ры на нац. языках. В 1936 издавалось 28 детских журналов (19 на нац. языках) разовым тиражом 700 тыс. экз.

В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 издание многих П. ж. было временно прекращено (продолжали выходить «Пионер», «Дружные ребята», «Мурзилка»). В 1948 выходило 15 пионерских и детских журналов (10 на нац. языках) разовым тиражом 313 тыс. экз.

В 1974 издавалось 25 ежемесячных П. ж. и 10 журналов для октябрят и дошкольников общим разовым тиражом св. 17,5 млн. экз. Центр. журналы ЦК ВЛКСМ и Центр. совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина (1974): «Пионер» (с 1924), «Костёр» (с 1936), «Моделист-конструктор» (с 1966), «Советский школьник» (с 1938, для слепых детей, печатается шрифтом Брайля), «Юный натуралист» (с 1928), «Юный техник» (с 1956), «Мурзилка» (с 1924, для октябрят), «Весёлые картинки» (с 1956, для дошкольного возраста); в РСФСР — «Искорка» (с 1957, ежемесячник, приложение к газ. «Ленинские искры», Ленинград), «Пионер» (с 1930, Уфа, на башк. яз.), «Уральский следопыт» (с 1958, Свердловск, совместно с союзом писателей РСФСР), «Ялкын» («Пламя», с 1933, Казань, на татар. яз.); УССР — «Пионерия» (с 1923, на укр. яз., с 1950 и на рус. яз.), «Барвинок» (с 1928, на укр. яз., с 1950 и на рус. яз., для октябрят), «Малятко» («Малютка», с 1960, на укр. яз.; для дошкольного возраста); БССР — «Бярозка» («Берёзка», с 1924, на белорус. яз.), «Вяселка» («Радуга», с 1957, на белорус. яз., для октябрят); Узб. ССР — «Гулхан» («Костёр», с 1952, на узб. яз.), «Гунча» («Бутон», с 1958, на узб. яз., для октябрят); Казах. ССР — «Билим жане енбек» («Знание и труд», с 1960, на казах. яз.), «Балдырган» («Росток», с 1958, на казах. яз., для октябрят); Груз. ССР — «Пионери» («Пионер», с 1926, на груз. яз.), «Дила» («Утро», с 1928, на груз. яз., для октябрят); «Амцабз» («Пламя», с 1957, на абхаз. яз.); Азерб. ССР — «Пионер» (с 1927, на азерб. яз.), «Гёярчин» («Голубь», с 1958, на азерб. яз.); Литов. ССР — «Генис» («Дятел», с 1940, на литов. яз., для октябрят); Молд. ССР — «Скынтея ленинистэ» («Ленинская искра», с 1930, на молд. яз.); Латв. ССР — «Драугс» («Друг», с 1945, на латыш. яз.); «Зилите» («Синица», с 1958, на латыш. яз., для октябрят); Кирг. ССР — «Жаш ленинчи» («Юный ленинец», с 1952, на кирг. яз.); Тадж. ССР — «Машъял» («Костёр», с 1952, на тадж. яз.); Арм. ССР — «Пионер» (с 1928, на арм. яз.), «Цицернак» («Ласточка», с 1967, на арм. яз., для октябрят); Туркм. ССР — «Пионер» (с 1926, на туркм. яз.); Эст. ССР—«Пионер» (с 1940, на эст. яз.), «Тяхеке» («Звёздочка», с 1960, на эст. яз., для октябрят).

П. ж. СССР поддерживают тесные контакты с *детскими и юношескими журналами* др. социалистич. стран.

См. также *Всесоюзная пионерская организация* им. В. И. Ленина.

Лит.: О партийной и советской печати, радиовещании и телевидении, М., 1972; Комсомол и молодёжная печать, М., 1973; Пламя первых костров, М., 1972, с. 293—98; Тимофеева Н., Из истории пионерской периодической печати (1922—1928), в сб.: О литературе для детей, Л., 1955; Ильина Н., Из истории детских журналов 20—30-х годов, в кн.: Вопросы детской литературы, 1957, М., 1958.

С. А. Фурин.

ПИОНЕ́РСКИЙ (до 1947 — Нёйкурен), город в Калининградской обл. РСФСР, подчинён Светлогорскому горсовету. Климатич. приморский курорт на берегу Балтийского моря, в 8 *км* от Светлогорска. Лето умеренно тёплое (ср. темп-ра июля 17 °С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. —3°С); осадков 710 *мм* в год. Ж.-д. станция (Пионерский Курорт) в 38 *км* к С.-З. от Калининграда. Рыбная промышленность.

ПИОНЕ́РСКИЙ, посёлок гор. типа в Советском р-не Ханты-Мансийского нац. округа Тюменской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Алябьево) на линии Ивдель — Сергино. Леспромхоз, кирпичный з-д.

ПИОНЕ́РСКИЙ ЛА́ГЕРЬ, воспитательно-оздоровительное учреждение для пионеров и школьников (от 7 до 15 лет), организуемое на время летних и зимних каникул советами и комитетами профсоюзов совместно с комитетами комсомола, хоз. организациями, правлениями колхозов, органами народного образования, здравоохранения, комитетами по физической культуре и спорту и др. Осн. тип П. л. — загородный. Для ослабленных детей, а также детей с нек-рыми хронич. заболеваниями, дефектами речи и др. создаются санаторные лагеря (нек-рые из них работают круглогодично). Для пионеров и школьников, оставшихся на лето в городе, открываются городские П. л., в к-рых дети находятся в дневное время. Над городскими П. л. шефствуют предприятия, учреждения и организации. Получают развитие колхозные, межколхозные П. л. Для учащихся ср. школы и проф.-технич. уч-щ организуются оздоровит., спортивные, военно-спортивные, туристские, профильные (юных техников, натуралистов, геологов и др.) лагеря, а также лагеря труда и отдыха (как правило, на базе сел. школ, колхозов, совхозов). П. л. и лагеря для старшеклассников содержатся за счёт средств бюджета социального страхования, профсоюзного бюджета, средств хоз. организаций, централизованного союзного фонда социального страхования колхозников, а также за счёт средств, получаемых от родителей за путёвки (в установленном ВЦСПС размере — ок. 1/3 стоимости путёвки).

В П. л. создаются *дружины пионерские*, работают различные детские самодеятельные коллективы по интересам.

В 1973 в СССР функционировало ок. 40 тыс. П. л. (9,3 млн. детей), в т. ч. 10,6 тыс. загородных (6,1 млн. детей), 17 тыс. лагерей труда и отдыха, спортивных, туристских, профильных и др. (1,6 млн. детей), 8,3 тыс. городских (св. 1 млн.), 3,3 тыс. колхозных (ок. 0,5 млн.).

В соответствии с постановлением ЦК КПСС «О мерах по дальнейшему улучшению организации отдыха пионеров и школьников» (1974) ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ, мин-ва и ведомства СССР, Сов. Мин. союзных и автономных республик, исполкомы краевых и областных Советов депутатов трудящихся осуществляют конкретные меры по дальнейшему улучшению организации оздоровит. работы и отдыха школьников, активному использованию летних каникул в целях трудового и идейно-политич. воспитания подрастающего поколения, развёртыванию разносторонней физкультурно-спортивной, экскурсионно-туристской и оздоровит. работы среди детей и подростков.

Крупнейшие круглогодичные детские здравницы СССР — всесоюзный П. л. ЦК ВЛКСМ *Артек*, республиканские «*Орлёнок*» (РСФСР), «Молодая гвардия» (УССР), «Зубрёнок» (БССР).

П. л. и лагеря старшеклассников получили развитие в др. социалистических странах. *О. Н. Пушкина, Ю. В. Бураков.*

ПИОНЕ́РЫ (воен.), название личного состава инж. частей франц., герм., брит., амер. и нек-рых др. армий. В рус. армии П. наз. солдаты пионерных рот и конно-пионерных эскадронов, входивших наряду с минёрными и сапёрными ротами в состав пионерных батальонов, полков и бригад инж. войск во 2-й пол. 18 — нач. 19 вв. П. предназначались для преодоления препятствий и выполнения фортификац. работ при атаке укреплений противника и обычно действовали во главе штурмующих колонн; при передвижении войск выдвигались вперёд для подготовки путей. В 1829 пионерные батальоны и бригады, а в 1844 и роты переименованы в сапёрные.

ПИОНТКО́ВСКИЙ Андрей Андреевич (8.8.1898, Ярославль, — 9.11.1973, Москва), советский учёный-юрист, засл. деятель науки РСФСР (1968), член-корр. АН СССР (1968), специалист в области уголовного права, общей теории права, философии и методологии юридич. науки. Окончил юридич. ф-т Казанского ун-та (1918), с 1921 на преподавательской работе: сначала в Туркестанском ун-те (1921—23), с 1923 в МГУ; с 1931 в Московском юрид. ин-те, с 1950 во Всесоюзном ин-те криминалистики, с 1955 в Ин-те гос-ва и права АН СССР. В 1946—1951 чл. Верх. суда СССР. Осн. труды по общей и особенной частям сов. уголовного права были первыми сов. учебниками по этой дисциплине и оказали большое влияние на развитие сов. юридич. науки и правовой науки зарубежных социалистич. стран. Вице-президент Международной ассоциации уголовного права (с 1964), почётный доктор Варшавского ун-та. Деп. Верх. Совета СССР 2-го созыва. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Учение о преступлении по советскому уголовному праву, М., 1961; Учение Гегеля о праве и государстве и его уголовно-правовая теория, М., 1963.

ПИОНТКО́ВСКИЙ Сергей Андреевич [26.9(8.10).1891—8.3.1937], советский историк. Чл. КПСС с 1919. Род. в Одессе в семье профессора-юриста. Окончил историко-филологич. ф-т Казанского ун-та (1914). С 1921 проф. Коммунистич. ун-та им. Я. М. Свердлова и одновременно зам. редактора журн. «Пролетарская революция». С 1922 преподаватель, а затем проф. МГУ, проф. Моск. ин-та философии, лит-ры, истории и Ин-та красной профессуры. Осн. труды по истории рабочего класса и революционного движения в России; составитель документальных сборников.

Соч.: Краткий очерк истории рабочего движения в России (с 1870 по 1917), Л., 1925; Очерки истории России в XIX—XX вв., Хар., 1928; Очерки истории СССР XIX—XX вв., М.—Л., 1935; Буржуазная историческая наука в России, М., 1931.

ПИО́НЫ, элементарные частицы; то же что *пи-мезоны*.

ПИОРЕ́Я альвеолярная (греч. pyórrhoia — истечение гноя, от pýon — гной и rhéō — теку), заболевание, сопровождающееся рассасыванием костных стенок зубных луночек челюстей и гноетечением из десневых карманов; то же, что *пародонтоз*.

ПИОСА́ЛЬПИНКС (от греч. pýon — гной и sálpinx — труба), ограниченное скопление гноя в маточной трубе. Чаще всего П. — исход острого сальпингита (см. *Сальпингоофорит*): облитерация наружного и внутр. отверстий маточной (фаллопиевой) трубы приводит к образованию замкнутой гнойной полости, стенками к-рой является растянутая и утолщённая труба. Часто П. развивается после *аборта*, реже причина его — послеродовая инфекция; нередко к образованию П. приводят острые и хронич. гонококковые сальпингиты. П. проявляется болями в нижнем отделе живота, повышением темп-ры тела, лейкоцитозом. При гинекологич. исследовании выявляется болезненное объёмное образование, расположенное в малом тазу сбоку от *матки* или за ней. П. может протекать в острой или хронич. форме, периодич. обострения нередко проходят под маской «хронич. воспаления придатков матки». Наиболее опасное осложнение — разрыв трубы с развитием огранич. тазового, а затем и разлитого *перитонита*. Лечение оперативное: чревосечение и удаление наполненной гноем маточной трубы. Профилактика — своевременное лечение сальпингитов, гонорреи, борьба с абортами. *И. В. Ярема.*

ПИОТРО́ВСКИЙ Адриан Иванович [8(20).11.1898 — 1938], советский литературовед, театровед, педагог, засл. деят. иск-в РСФСР (1935). Род. в Вильнюсе. Окончил классическое отделение Петроградского ун-та (1923). В 1918 начал литературную, в 1919 театр. деятельность. Был зав. театральным отделением (ТЕО) Петрогр. губполитпросвета. Организатор массовых зрелищ (силами участников самодеятельности) и агиттеатров, зав. лит. частью Большого драматич. театра, Ленингр. ТРАМа, Малого оперного театра и др., автор ряда пьес. Работал в кино — автор сценариев, теоретич. статей о специфике кино, критич. статей; в 1928—37 был художественным руководителем Ленингр. ф-ки «Совкино» (позже студия «Ленфильм»). Знаток антич. лит-ры, автор поэтич. переводов (Аристофана, Эсхила и др.), исследований по истории антич. т-ра.

Соч.: История европейского театра. Античный театр. Театр эпохи феодализма, т. 1, М.— Л., 1931 (совм. с А. А. Гвоздевым); Петроградские театры и празднества в эпоху военного коммунизма, в кн.: История советского театра, т. 1, Л., 1933 (совм. с А. А. Гвоздевым).

Лит.: Цимбал С. Л., Адриан Пиотровский. Его эпоха, его жизнь в искусстве, в кн.: Адриан Пиотровский, Л., 1969.

ПИОТРО́ВСКИЙ Борис Борисович [р. 1(14).2.1908, Петербург], советский археолог и историк-востоковед, акад. АН СССР (1970) и АН Арм. ССР (1968), засл. деят. иск-в РСФСР (1964). Чл. КПСС с 1945. В 1953—64 зав. Ленингр. отделением Ин-та археологии АН СССР, с 1964 директор Эрмитажа, с 1966 также зав. кафедрой истории Др. Востока ЛГУ. С 1930 исследует археол. памятники Закавказья, Сев. Кавказа и Ср. Азии. В 1961—63 руководил археол. экспедицией АН СССР в Нубии (АРЕ). Особенно значительны итоги его раскопок (1939—71) урартского города и крепости на холме *Кармир-Блур*, у Еревана. Осн. труды посвящены истории, культуре и иск-ву Кавказа и Др. Востока, в частности гос-ва *Урарту* и вопросам

Б. Б. Пиотровский.

Л. Пиранделло.

происхождения и древней истории арм. народа. Гос. пр. СССР (1946) за работу «История и культура Урарту» (1944). Чл.-корр. иностр. академий (Баварской АН, Британской АН, Академии надписей и изящной словесности во Франции). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Археология Закавказья с древнейших времён до 1 тысячелетия до н. э., Л., 1949; Кармир-Блур, т. 1—3, Ер., 1950—55; Ванское царство, М., 1959; Искусство Урарту VIII—VI вв. до н. э., Л., 1962.

ПИПЕРАЗИН, диэтилендиимин, гетероциклич. соединение, бесцветные кристаллы; $t_{пл}$ 104 °C, $t_{кип}$ 145—146 °C; плохо растворимы в воде и эфире, хорошо в спирте. П.— сильное основание. Получают гидрированием пиразина, 2,5-дикетопиперазина, конденсацией дибромэтана с аммиаком и др. методами. П. и его производные используют в аналитич. химии для микрокристаллоскопич. определения Mo, V, W, в медицине (в виде солей адипиновой, лимонной, фосфорной или серной к-ты)— как противоглистное средство при *аскаридозе* и *энтеробиозе*.

ПИПЕРИДИН, гексагидропиридин, пентаметиленимин, гетероциклич. соединение, бесцветная жидкость с сильным аммиачным запахом; $t_{пл}$ —10,5 °C, $t_{кип}$ 106,4 °C, плотность 0,8606 *г/см³* (20 °C); смешивается с водой и большинством органич. растворителей; сильное основание. Кольцо П. — структурный фрагмент мн. алкалоидов, напр. *кокаина, лобелина, кониина*, пельтьерина. Впервые П. был выделен из пиперина — алкалоида чёрного перца. Получают П. восстановлением *пиридина*, применяют в качестве катализатора реакций конденсации. Производные П. используются как лекарственные препараты, в частности в качестве местноанестезирующих и спазмолитич. средств.

ПИПЕРИЛЕН, 1,3-пентадиен, $\overset{1}{C}H_2=\overset{2}{C}H-\overset{3}{C}H=\overset{4}{C}H-\overset{5}{C}H_3$, бесцветная жидкость, не растворимая в воде, растворимая в большинстве органич. растворителей. Существует в *цис*- и *транс*-формах ($t_{кип}$ 44,07 °C и 42,03 °C, плотность при 20 °C 0,691 и 0,676 *г/см³* соответственно). Для П. характерны все реакции сопряжённых *диеновых углеводородов*. Он содержится в продуктах крекинга нефти, является побочным продуктом синтеза *изопрена* (из изобутилена и формальдегида); может быть получен также дегидрированием *н*-пентенов. П. легко полимеризуется (см. *Пипериленовые каучуки*) и сополимеризуется, напр. с изопреном, стиролом.

ПИПЕРИЛЕНОВЫЕ КАУЧУКИ, синтетич. каучуки, продукты полимеризации *пиперилена* в массе, эмульсии или растворе. Наибольший практич. интерес представляют П. к., синтезируемые в органич. растворителях (напр., ароматич. углеводородах) в присутствии литийорганич. катализаторов (литийалкилов). Мол. масса таких П. к. $(200—500)\cdot10^3$, темп-ра стеклования ок. —50 °C. Каучуки имеют светлую окраску и не содержат примесей. Прочность при растяжении саженаполненных резин из П. к. 16—19 *Мн/м²* (160—190 *кгс/см²*), относит. удлинение 600—700%. Возможные области применения П. к. — произ-во резиновой обуви и др. изделий бытового назначения, а также резины для изоляции кабелей.

ПИПЕРОНАЛ, то же, что *гелиотропин*.

ПИПЕТКИ (от франц. pipette — трубочка), стеклянные сосуды, применяемые в химии для точного измерения объёма жидкости, взятой для титрования и др. целей. П. в медицине используются для вливания капель в глаза, нос и уши.

ПИПИН КОРОТКИЙ (Pippinus Brevis) (714 или 715—24.9.768, Сен-Дени), франкский король в 751—768, первый из династии *Каролингов*. Будучи майордомом (в 741—751), сверг последнего короля из династии *Меровингов* и добился своего избрания на королев. престол, получив санкцию рим. папы. П. К., следуя практике своего отца *Карла Мартелла*, раздавал *бенефиции* за воен. службу. Подчинил отпадавшую от королевства Аквитанию. В походах против арабов завоевал Септиманию. В 754 и 756 совершил походы в Италию; часть земель, отнятых у лангобардов, передал рим. папе, что положило начало *Папской области*.

ПИПИНАШВИЛИ Константин Константинович [19.9(2.10).1912, Кутаиси, — 15.4.1969, Тбилиси], советский кинорежиссёр, нар. арт. Груз. ССР (1967). Чл. КПСС с 1940. В 1936 окончил режиссёрский ф-т Гос. ин-та кинематографии (ГИК), в 1939 двухгодичный режиссёрский ф-т ВГИКа (типа академии, педагог С. М. Эйзенштейн). Работал в груз. кино. Поставил фильмы «Каджана» по Н. Ламаури (1941), «Мост» (1942), «Золотая тропа» (1945); «Колыбель поэта» по повести А. Церетели «Пережитое» (1947), «Тайна двух океанов» по Г. Б. Адамову (1957), «Маяковский начинался так» по мотивам повести В. В. Маяковского «Я сам» (1959), «Дети моря» (1964). Был автором и соавтором сценариев большинства поставленных им картин. В 1948—54 режиссёр дубляжа на груз. яз. фильмов др. союзных республик. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалью.

ПИПКОВ Любомир (6.9.1904, Ловеч,— 9.5.1974, София), болгарский композитор, муз.-обществ. деятель, педагог, нар. арт. НРБ (1952), Герой Социалистич. Труда (1967). Чл. БКП с 1944. Учился в Софии (1919—26), затем в Париже у П. Дюка (1926—32). Работал в Софии оркестровым и хоровым дирижёром, был одним из основателей об-ва «Современная музыка» (с 1933). В 1944—48 директор Софийской нар. оперы, в 1947—57 1-й секретарь Союза болг. композиторов. С 1948 профессор по классу вокального ансамбля Гос. муз. академии (с 1954— Болг. гос. консерватория). Неоднократно посещал Сов. Союз (впервые в 1949). П. присуще органич. претворение метроритмич. и ладогармонич. особенностей болг. муз. фольклора в сочетании с совр. приёмами письма (особенно в соч. конца 1950-х гг.). Мн. произведения посв. антивоен. антифаш. тематике («Оратория о нашем времени», муз. драма «Антигона-43», массовые песни). Среди др. соч.— оперы «9 братьев Янины» (1937) и «Момчил» (1948), кантаты, 4 симфонии, концерты, камерно-инструм. ансамбли, хоры, фп. пьесы, в т. ч. для детей, музыка к кинофильмам. Димитровская пр. (1950, 1951, 1952).

Лит.: Илиев К., Любомир Пипков, София, 1958; Коен Л., Любомир Пипков, София, 1968. *И. Везнев.*

ПИПТАТЕРУМ (Piptatherum), род многолетних дерновинных трав сем. злаков. Соцветие — рыхлая метёлка; колоски обычно крупные, одноцветковые, на ножках; ниж. цветковая чешуя с остью. Ок. 50 видов, в умеренных и субтропич. поясах Сев. полушария. В СССР ок. 15 видов, гл. обр. в Ср. Азии; растут по каменистым склонам, осыпям, скалам. П. широколистный (P. latifolium), П. боковой (P. laterale), П. джунгарский (P. songaricum) — хорошие пастбищные растения. Зерновки П. бухарникового (P. holciforme), П. кокандского (P. kokanica), П. широколистного служат кормом домашней птице. П. часто объединяют с родом *рисовидка*.

ПИПЫ, безъязычные (Pipidae), семейство бесхвостых земноводных. 2 рода: собственно П. и *шпорцевые лягушки*. Собственно П. (Pipa) объединяют 5 видов. Самые крупные — дл. до 20 *см*, самки заметно крупнее самцов; голова широкая, морда заострённая, глаза не имеют век, тело приплюснутое. Передние ноги с 4 длинными пальцами без плавательных перепонок; задние — значительно толще и длиннее передних, с 5 пальцами, соединёнными плавательной перепонкой. Распространены в тропиках Юж. Америки (от Панамы и Венесуэлы к Ю. до Перу и Юж. Бразилии). Обитают в воде или неподалёку от неё. Размножение своеобразно, наиболее изучено у суринамской П. (P. pipa): самка при спаривании выворачивает на спину клоаку, представляющую собой мешкообразный яйцеклад, самец брюхом нажимает на него и выдавливает крупные, богатые желтком яйца (до 114 шт.). Они попадают в имеющиеся на спине у самки ячейки (глубиной 10—15 *мм*), прикрытые сверху кожистой крышечкой, образующейся из яйцевых оболочек. В ячейках протекает развитие яиц и формирование головастиков. Спустя 80—85 суток из ячеек выходят вполне сформированные лягушата, после чего самка линяет. *И. С. Даревский.*

Суринамская пипа.

ПИР СУЛТАН АБДАЛ (Pir Sultan Abdal) (псевд.; наст. имя Хайдар, Haydar) (гг. рожд. и смерти неизв.), турецкий поэт 16 в. Представитель ашикской поэзии (см. *Ашуг*). Выходец из дер. Баназ (вилайет Сивас). Руководил антифеод. восстанием кызылбашей, вспыхнувшим в то время в разных р-нах Анатолии. Был схвачен, заточён в тюрьму и повешен в Сивасе. Поэт мечом и песней боролся

против социального гнёта, против тирании, за утверждение равенства и справедливости. Поэзия П. С. А.— летопись нар. движения, крест. бунтов. Образ поэта стал символом борьбы за свободу и независимость народа. С его именем связано мн. легенд, песен-плачей. Пьеса о нём, написанная Э. Тоем, идёт на тур. сцене.

Соч.: Bütün şiirleri, Ist., 1971.

Лит.: Боролина И. В., Турецкая литература, в кн.: Литература Востока в средние века, ч. 2, М., 1970; Gölpınarlı A., Boratav P. N., Pir Sultan Abdal, Ankara, 1943; Kudret Cevdet, Pir Sultan Abdal, Ist., 1965. *Х. А. Чорекчян.*

ПИРАМИ́ДА (от греч. pyramís, род. падеж pyramídos), многогранник, одной из граней к-рого служит многоугольник (основание П., к-рое, в частности, может быть треугольником), а остальные грани (боковые) суть треугольники с общей вершиной (вершина П.) (см. рис. 1,2). В зависимости от числа боковых граней П. делятся на треугольные, четырёхугольные и т. д. Отрезок перпендикуляра, опущенного из вершины П. на плоскость её основания (а также его длина), наз. высотой П. Объём П. вычисляется по формуле

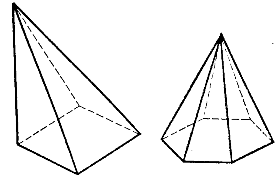


Рис. 1. Рис. 2.

$$V = \frac{1}{3} Bh,$$

где B — площадь основания, h — высота. П. наз. правильной (см. рис. 2), если в основании её лежит правильный многоугольник и высота П. проходит через центр основания. Боковые грани правильной П. суть равные между собой равнобедренные треугольники; высота каждого из этих треугольников наз. апофемой правильной П. (апофема основания П. служит проекцией апофемы П. на плоскость основания). Рассекая П. плоскостью, параллельной её основанию, получим две части: П., подобную данной, и т. н. усечённую П.

ПИРАМИ́ДА в архитектуре, монументальное сооружение, имеющее правильную пирамидальную (иногда ступенчатую или башнеобразную) форму и характерное в основном для древнего мира. Как правило, П. называют гробницы др.-егип. фараонов Др. и Ср. царств, воплощающие идею о сверхчеловеческом величии правителя (ок. 2800 — ок. 1700 до н. э.; илл. см. т. 9, стр. 37); крупнейшей из др.-егип. П. является П. Хеопса в Гизе (высота 146,6 *м*, 28 в. до н. э.; илл. см. т. 9, вклейка к стр. 41). Постройки типа П. (нередко служившие постаментами для храмов и связанные с космологич. культами) возводились и в Центр. и Юж. Америке (преим. в 1-м тыс. н. э.). В др.-рим. и новоевроп. иск-ве мотив П. нередко использовался в сооружениях мемориального типа. См. также *Ацтеки*, *Египет* Древний, *Майя*.

Лит.: Лауэр Ж. Ф., Загадки египетских пирамид, [пер. с франц.], М., 1966; Кинк Х. А., Как строились египетские пирамиды, М., 1967; Михаловский К., Пирамиды и мастабы, [Варшава, 1973].

ПИРАМИДА́ЛЬНЫЙ ТО́ПОЛЬ (Populus pyramidalis), двудомное дерево сем. ивовых. Ствол выс. до 40 *м*, прямой, почти от основания ветвистый с пирамидальной или узко пирамидальной кроной, образованной направленными вверх или косо вверх ветвями. Листья ромбовидные или широкотреугольные, пильчатые. Цветки в серёжках. Родина, по-видимому, Афганистан. Культивируют П. т. гл. обр. в странах Средиземноморья; в СССР — на Кавказе, в Ср. Азии, в степных и лесостепных р-нах Европ. части. Растёт вдоль рек, арыков, каналов, в лесных посадках, в садах и парках. Размножается черенками. Пирамидальная форма кроны встречается и у др. видов тополя.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 2, М.— Л., 1951.

ПИРАМИ́ДНАЯ СИСТЕ́МА, пирамидный путь, система нервных структур, участвующих в сложной и тонкой координации двигат. актов. У низших позвоночных П. с. нет, она появляется только у млекопитающих, образуя эфферентную часть *двигательного анализатора* и достигает наибольшего развития у человека. Пирамидный путь начинается преим. от пирамидных нейронов сенсомоторной области коры головного мозга. Их длинные отростки (волокна) образуют прямые нисходящие пути к рефлекторным двигат. центрам спинного мозга, по к-рым осуществляется передача корковой информации. Волокна П. с. спускаются в *спинной мозг*, не прерываясь; по пути дают ответвления (коллатерали) к ядрам черепномозговых нервов и перекрещиваются (бо́льшая часть в продолговатом мозге, меньшая в спинном), переходя на противоположную сторону; далее они проходят в составе передних и боковых столбов спинного мозга, образуя синаптич. окончания в каждом его сегменте, передавая импульсы от коры головного мозга его двигат. нейронам непосредственно либо через вставочные нейроны. В составе П. с. человека ок. 1 млн. нервных волокон. Они делятся в основном на толстые, быстропроводящие (диам. ок. 16 *мкм*, скорость проведения до 80 *м/сек*) — обеспечивают быстрые фазные движения, и тонкие, медленнопроводящие (диам. ок. 4 *мкм*, скорость проведения от 25 до 7 *м/сек*), ответственные за тонич. состояние мышц. Повреждения П. с. проявляются *параличами*, *парезами*, патологич. *рефлексами*. Эти нарушения могут исчезнуть в результате усиления активности др. нисходящих систем, относящихся к *экстрапирамидной системе*.

Лит.: Общая и частная физиология нервной системы, Л., 1969, с. 338—61 (Руководство по физиологии); Костюк П. Г., Структура и функция нисходящих систем спинного мозга, Л., 1973. *А. В. Погребкова.*

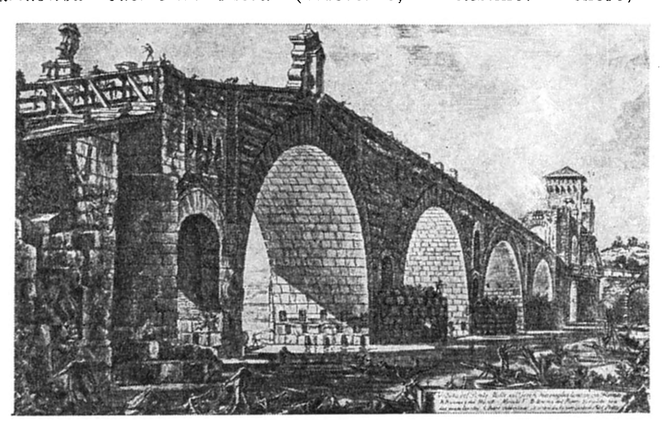
ПИРАМИДО́Н, лекарственный препарат; устар. назв. *амидопирина.*

ПИРАНДЕ́ЛЛО (Pirandello) Луиджи (28.6.1867, Джирдженти, Агридженто,— 10. 12. 1936, Рим), итальянский писатель. Род. в семье владельца серного рудника. Получил филологич. образование в Римском и Боннском ун-тах. Лит. деятельность начал как поэт в 1889 (сб. «Радостная боль»). Первый сб. новелл — «Любовь без любви» (1894). В сб. «Новеллы на год» (1922) наряду с традициями *веризма* появляется стремление показать внутр. мир «маленького» человека и его духовный бунт против беспросветности жизни. В романе «Покойный Маттиа Паскаль» (1904, рус. пер. 1967) вскрыто противоречие между социальной «маской» и истинным «лицом» человека, живущего в совр. бурж. обществе. В драматургии П. в 1910—17 преобладают бытовые комедии на сицилийском диалекте («Лиола», 1916, и др.). В дальнейшем они уступают место исполненным парадоксов филос.-психологич. драмам на итал. яз., написанным под влиянием идеалистич. концепций. В драме «Шесть персонажей в поисках автора» (1921) воплощено противоречие между иск-вом и жизнью и представлена социальная трагедия людей, бессильных против навязанной им «маски». Та же проблема, но в другом аспекте поставлена в драме «Обнажённые одеваются» (1923), в к-рой автор обличает ханжескую мораль «порядочных» людей. Бунт против действительности и создание иллюзорного мира возникают в драмах «Генрих IV» (1922), «Жизнь, которую я тебе даю» (1924); а субъективность морали и отсутствие грани между реальностью и иллюзией утверждается в драмах «Каждый по-своему» (1924) и «Сегодня мы импровизируем» (1930). Нобелевская пр. (1934).

Соч.: Opere, v. 1—6, [Mil.], 1956—60; в рус. пер.— Обнажённые маски, предисл. Г. В. Рубцовой, М.— Л., 1932; Новеллы, [предисл. Н. Елиной], М., 1958; Пьесы, предисл. Н. Елиной, М., 1960.

Лит.: Луначарский А. В., Собр. соч. в 8 томах, т. 6, М., 1965; Грамши А., О литературе и искусстве, М., 1967; Storia della letteratura italiana, v. 9, Mil., 1969; Gardair J.-M., Pirandello..., P., 1972; Barbina A., Bibliografia della critica pirandelliana. 1889—1961, [Firenze, 1967]. *Н. Г. Елина.*

ПИРАНЕ́ЗИ (Piranesi) Джованни Баттиста (4.10.1720, Мольяно, Венето,—



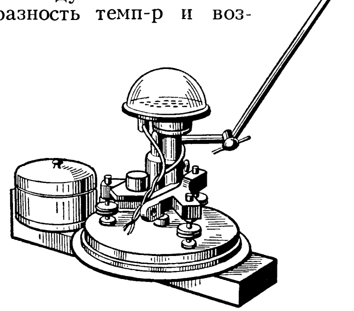
Дж. Б. Пиранези. «Понте Молле». Гравюра из цикла «Виды Рима». 1762.

9.11.1778, Рим), итальянский гравёр и архитектор. Испытал влияние антич. зодчества, а также барочного театрально-декорац. иск-ва (*Галли-Биббиена* и др.). Работая в манере, сочетающей офорт с резцовой гравюрой, П. создавал «архитектурные фантазии», поражающие сверхчеловеческой грандиозностью пространств. решений, остродраматич. светотеневыми контрастами (циклы «Фантазии на тему темниц», ок. 1745—50, 1760—61; илл. см. т. 7, табл. XI, стр. 208—209), а в свои видовые гравюры вносил элемент романтич. вымысла, придающий архит. памятникам особую монументальность и живописность (циклы «Виды Рима», 2 тт., 1748—88; и др.). Гравюры П. (в частности, исполненные им изображения декоративно-прикладного характера) оказали значит. влияние на становление стиля *ампир*. Илл. см. также на вклейках к ст. *Офорт*, табл. II, III (стр. 32—33).

Лит.: Торопов С. А., Джованни Баттиста Пиранези. Избранные офорты, М., 1939; Volkmann H., G. B. Piranesi, Architekt und Graphiker, B., 1965.

ПИРАНО́ГРАФ (от греч. pýr — огонь, ánō — наверху и ...*граф*), прибор для непрерывной регистрации суммарной (прямой и рассеянной) или рассеянной солнечной радиации. Состоит из *пиранометра*, соединённого с самопишущим гальванометром. Для регистрации только рассеянной радиации П. устанавливается в кольце, затеняющем его от солнечных лучей.

ПИРАНО́МЕТР (от греч. pýr — огонь, ánō — наверху и ...*метр*), прибор для измерения суммарной и рассеянной солнечной радиации, поступающей на горизонтальную поверхность. Для измерения только рассеянной радиации применяется экран, затеняющий прибор от прямых лучей солнца. В СССР принят пиранометр Ю. Д. Янишевского (рис.), в к-ром приёмником радиации служит термоэлектрич. батарея, составленная из манганиновых и константановых полосок, соединённых последовательно. Чётные спаи термобатареи покрываются сажей, а нечётные — белой магнезией. Солнечная радиация поглощается сажей в большей степени, чем магнезией, поэтому между спаями возникает разность темп-р и возбуждается термоэлектрич. ток, пропорциональный падающей радиации, к-рый измеряется гальванометром. Термобатарея защищена от действия инфракрасной радиации атмосферы, ветра и осадков стеклянным колпаком. Для получения абс. величин радиации П. проверяется по абс. *пиргелиометру*.



Пиранометр Янишевского (внешний вид).

Лит.: Янишевский Ю. Д., Актинометрические приборы и методы наблюдений, Л., 1957. *Т. В. Евневич.*

ПИРА́НЫ, *гетероциклические соединения*, содержащие атом кислорода и две двойные сопряжённые (α-пиран) или изолированные (γ-пиран) связи. П.— крайне неустойчивые соединения: α-П.— известен только в виде производных;

γ-П.— бесцветная жидкость, $t_{кип}$ 84 °С (с разложением); быстро разлагается также при комнатной темп-ре. Более устойчивы и доступны дигидро- и тетрагидропираны. Важные производные П.— α- и *γ-пироны*. Пирановое кольцо входит в структуру мн. природных веществ; напр., *гексозы* (альдозы и кетозы) в большинстве своём являются шестичленными пиранозами.

ПИРА́НЬИ, пираньевые, пирайи, карибы (Serrasalmidae), семейство хищных рыб отряда карпообразных. Челюсти мощные, зубы острые. 3 рода. Обитают в пресных водоёмах Юж. Америки. Огромными стаями нападают на любую добычу, вырывая куски мяса из тела жертвы (способны за минуту очистить до скелета крупное животное, напр. водосвинку). П. привлекают всплески воды и запах крови. Особенно опасны для человека 4 вида крупных П.; из них наиболее известны обыкновенная П. (Rooseveltiella nattereri), дл. до 30 *см*, и большая П. (Pygocentrus piraya), дл. до 60 *см*. При содержании в аквариуме утрачивают агрессивность.

Обыкновенная пиранья.

Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971.

ПИРАРГИРИ́Т (от греч. pýr — огонь и árgyros — серебро), минерал хим. состава Ag_3SbS_3; содержит: 59,76% Ag; 22,48% Sb; 17,76% S. Кристаллизуется в тригональной системе. Встречается в виде зёрен неправильной формы и их агрегатов, а также — призматич. кристаллов. Цвет тёмно-красный с алмазным блеском; хрупок. Тв. по минералогич. шкале 2,5; плотность 5770—5860 *кг/м³*. П. относится к числу малораспространённых минералов. Образуется в гидротермальных месторождениях при умеренных или пониженных темп-рах. В СССР П. обнаружен на Урале, в Ср. Азии, Забайкалье, Якут. АССР и на Д. Востоке; за рубежом — в ГДР, ФРГ, а также Чехословакии, Мексике, Чили и Боливии. Наряду с другими серебросодержащими минералами П. используется как руда для извлечения серебра.

ПИРАСИКА́БА (Piracicaba), город на Ю.-В. Бразилии, в шт. Сан-Паулу. 152,6 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Важный центр чёрной металлургии и машиностроения. Предприятия пищ. (сахарной, фруктоконсервной), текст., деревообр., целлюлозо-бум., мебельной, хим. пром-сти. Осн. в 1767.

ПИРА́ТСКИЙ БЕ́РЕГ, назв. юго-вост. части побережья Персидского зал., на В. Аравийского п-ова; терр. Объединённых Арабских Эмиратов. Низкое песчаное побережье с многочисл. прибрежными о-вами. Порты: Дубай, Шарджа. До сер. 19 в. П. Б. служил убежищем для пиратов.

ПИРА́ТСТВО (от греч. peiratḗs — грабитель, разбойник), морской разбой, в междунар. праве незаконный захват, ограбление или потопление торг. и др. гражд. судов, совершаемые в *открытом море* частновладельческими или гос. судами. К П. приравнивается нападение во время войны кораблей, подводных лодок и воен. самолётов на торг. суда нейтральных стран.

П. исторически появилось одновременно с развитием мореплавания. В Др. Греции, напр., П. считалось одним из законных способов обогащения наравне с мор. торговлей. В ср. века мор. пираты (особенно т. н. *корсары*) не только занимались разбоем, но и захватывали невольников, вели торговлю рабами, грабили примор. города и селения, требовали от них выкупов и даже собирали дань. П. использовалось нек-рыми гос-вами для борьбы за господство на море и для захвата новых земель. Так, в 17 в. Великобритания и Франция использовали пиратов (флибустьеров) для борьбы с Испанией и для колон. захватов в Америке. С сер. 17 в. вплоть до 2-й пол. 19 в. наряду с П. широкое распространение в практике крупных мор. держав получил узаконенный мор. разбой (*каперство*). На протяжении длит. времени он наносил ущерб интересам гос-в, подрывал принцип свободы судоходства в открытом море. Попытки ограничить П., признать его междунар. преступлением делались ещё в Др. Риме.

В совр. междунар. праве сложились обычные нормы, согласно к-рым пиратские суда и их экипажи не должны пользоваться защитой к.-л. гос-ва. Пиратское судно может преследоваться в открытом море, а в случае сопротивления его могут потопить воен. суда любого гос-ва. Экипаж такого судна подлежит уголовному преследованию и наказанию, а само судно — конфискации по законам захватившего гос-ва. Воен. суда любого гос-ва, если у них возникли достаточные основания подозревать, что к.-л. судно занимается мор. разбоем, имеют право задержать подозреваемое судно (см. также *Визитация*).

В период итало-герм. интервенции в Испании (1936—39), когда подводные лодки Германии и Италии совершали пиратские нападения на торг. суда СССР, Великобритании, Франции и др. стран, возникла проблема борьбы с гос. П. 14 сент. 1937 участники Междунар. конференции по борьбе с П. на Средиземном море подписали Нионское соглашение о коллективных действиях против пиратских подводных лодок. После 2-й мировой войны 1939—45 были случаи пиратских нападений чанкайшистов на торг. суда различных гос-в (в 1953—54). В 60—70-х гг. случаи П. против небольших торг. и рыболовецких судов участились в Южно-Китайском, Андаманском, Филиппинском и др. морях.

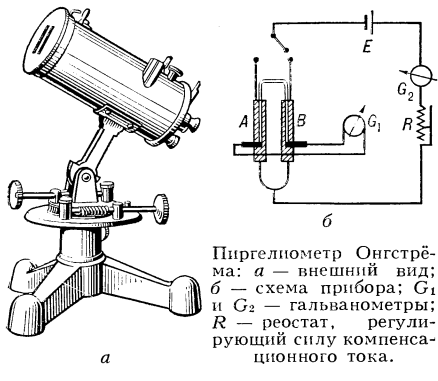
Обычные нормы междунар. права, касающиеся борьбы с П., кодифицированы в Женевской конвенции об открытом море 1958. *В. И. Менжинский.*

«ПИ́РВЕЛИ-ДА́СИ» («Первая группа»), обществ.-лит. течение в нац.-освободит. движении Грузии (1860—80-е гг.). Идейным руководителем его был И. Г. *Чавча-*

вадзе, соратниками к-рого являлись А. Церетели, Н. Николадзе, Я. Гогебашвили, позднее Важа Пшавела, А. Казбеги. В 1863 «П.-д.» издавался журнал «Сакартвелос моамбе» («Вестник Грузии»), с 1877 — газ. «*Иверия*». Сторонники «П.-д.» выступали против крепостничества и его остатков, за социальное и нац. освобождение Грузии.

ПИРГЕЛИО́МЕТР (от греч. pýr — огонь, hḗlios — Солнце и ...*метр*), абсолютный прибор для измерений прямой солнечной радиации, падающей на перпендикулярную к солнечным лучам поверхность. П. в основном применяется для поверки относит. приборов — *актинометров*. В Зап. Европе и СССР в качестве эталона принят компенсационный П. Онгстрёма (рис.). Приёмной частью прибора служат две одинаковые очень тонкие манганиновые пластинки *A* и *B*, зачернённые сверху. Одна пластинка (*A*) нагревается под действием солнечных лучей, другая (*B*), защищённая от их действия, нагревается электрич. током от постороннего источника *E*. При равенстве темп-р обеих пластинок термопара, прикреплённая к пластинкам, тока не даёт, т. к. происходит полная компенсация. Кол-во тепла, выделяемое при полной компенсации током во второй пластинке, равно кол-ву тепла, получаемому первой пластинкой от солнечной радиации.

В США в качестве эталона принят П. водоструйный Ч. Аббота с конструктивными поправками сов. учёного В. М. Шульгина. В двух одинаковых трубках помещены зачернённые изнутри камеры, омываемые потоками воды. Одна из них открыта для радиации, другая затенена и обогревается током такой силы, чтобы темп-ра выходящих из обеих камер потоков воды была одинакова, что контролируется термоэлементами. По количеству тепла, выделившегося в камере,



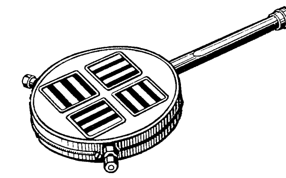
Пиргелиометр Онгстрёма: *а* — внешний вид; *б* — схема прибора; G_1 и G_2 — гальванометры; *R* — реостат, регулирующий силу компенсационного тока.

и по площади приёмного отверстия камеры рассчитывают интенсивность радиации в *кал/см²·мин*.

Показания амер. П. и основанная на его показаниях «американская» пиргелиометрич. шкала на 3,5% больше «европейской». В 1956 была принята новая единая международная пиргелиометрич. шкала (МПШ), введённая в действие в 1957, согласно к-рой данные всех наблюдений, сделанных по «европейской» шкале, увеличены на 1,5%, а по «американской» — на 2% уменьшены.

Лит.: Аверкиев М. С., Метеорология, т. 1, М., 1951; Сивков С. И., Методы расчёта характеристик солнечной радиации, Л., 1968; Янишевский Ю. Д., Актинометрические приборы и методы наблюдений, Л., 1957. *Т. В. Евневич.*

ПИРГЕО́МЕТР (от греч. pýr — огонь, gḗ — Земля и ...*метр*), прибор для измерения эффективного излучения земной поверхности, т. е. разности между собственным излучением земной поверхности и встречным излучением атмосферы. При измерении эффективного излучения приёмную поверхность П. (рис.) поворачивают поочерёдно к небу и к Земле. Разность полученных величин соответствует эффективному излучению земной поверхности. В СССР применяется термоэлектрич. пиргеометр С. И. Савинова, усовершенствованный Ю. Д. Янишевским. Приёмник состоит из чередующихся чёрных (шероховатых) и никелированных (блестящих) полосок. Вследствие различия их излучат. и поглощат. способности создаётся разность темп-р; возникающий термоток измеряется гальванометром. Прибор градуируется в абс. величинах (*кал/см²·мин*) путём сравнения с показаниями компенсац. *пиргелиометра* Онгстрёма или по излучению абс. чёрного тела. В. А. Михельсон создал абс. компенсационный П. с полосками, обращёнными в противоположные стороны, позволяющий непосредственно определять эффективное излучение земной поверхности.


Приёмная часть пиргеометра Савинова — Янишевского (внешний вид).

Лит.: Аверкиев М. С., Метеорология, т. 1, М., 1951; Янишевский Ю. Д., Актинометрические приборы и методы наблюдений, Л., 1957. *Т. В. Евневич.*

ПИ́РГИ (Pirgi, Pyrgi), древний этрусский город, гавань гос-ва *Цере*, в 40 *км* к С.-З. от Рима (совр. селение Санта-Севера). Наибольшего расцвета достиг в 7—6 вв. до н. э. В 384 до н. э. опустошён *Дионисием* I Сиракузским. Сохранились остатки циклопич. стен и храма Эйлейтии (5 в. до н. э.). Раскопками (с 1957 под рук. М. *Паллоттино*) вскрыты различные сооружения, обнаружена священная дорога, соединявшая святилище в П. с Цере. Найдены три золотые пластинки с близкими по содержанию текстами (посвящение финикийской богине *Астарте*) — двумя этрусскими и одним финикийским, имеющими большое значение для изучения этрусского яз. и истории этрусско-карфагенских связей.

Лит.: Немировский А. И., Харсекин А. И., Этруски, Воронеж, 1969.

ПИРЕ́Й (Peiraiéus), город в Греции, на сев.-вост. берегу Саронического зал. Эгейского м., в номе Аттика, в составе Больших *Афин*. 187,4 тыс. жит. (1971). Узел двух основных жел. дорог: П.— Афины — Салоники и П.— Афины—Коринф. Крупнейший порт (через к-рый проходит ок. 50% внешнеторг. грузов страны) и пром. центр страны. Маш.-строит., хим., цем., стекольная, бум., табачная, текст., пищ. пром-сть. Предприятия по выпуску алюминиевых и керамич. изделий, стройматериалов, ковровое и канатное произ-во. Судостроение и судоремонт, ТЭЦ.

Первые поселения на месте П. появились в глубокой древности. С 5 в. до н. э.— торг. и воен. гавань, опорный пункт *Афин* Древних. В 86 до н. э. П. был разрушен рим. полководцем Корнелием *Суллой*. Во время тур. господства в Греции (15—19 вв.) исчезло даже назв. П. После завоевания Грецией независимости (1830) начался рост П. как порта и пром. центра. В период 2-й мировой войны 1939—45 П. был сильно разрушен нем.-фаш. оккупантами. П.— один из крупных центров демократич. движения Греции. В нояб. 1918 здесь состоялся 1-й (Учредит.) съезд Коммунистич. партии Греции.

После 446 до н. э. П. был перестроен по регулярной системе (арх. Гипподам) и соединён т. н. длинными стенами с гор. укреплениями Афин. Совр. П. возведён по плану нем. арх. Э. Шауберта (1835), возобновившего антич. планировку.

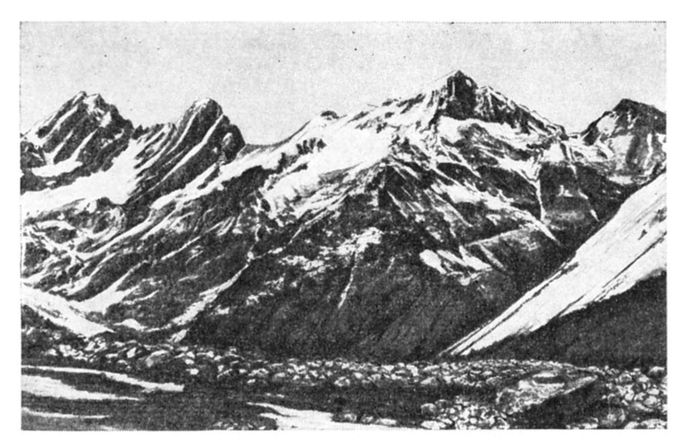
Ведётся интенсивное пром. и жил. стр-во, благодаря к-рому П. сливается с Афинами. Музей антич. скульптуры. (Карту см. т. 2, стр. 431; илл. см. т. 2, табл. XXXIV, стр. 480—481.)

ПИРЕ́Н, *ароматический углеводород*; бледно-жёлтые кристаллы, хорошо растворимые в эфире и бензоле, ограниченно — в спирте, нерастворимы в воде; $t_{пл}$ 150°С, $t_{кип}$ 390 °С. П.— компонент антраценовой фракции кам.-уг. смолы; он может быть также выделен, напр., из кам.-уг. пека, из продуктов крекинга нефти. П. используют как сырьё для получения нек-рых полупродуктов в произ-ве *полициклических красителей* (напр., 3-нитропирена, тетрахлорпиренхинона, нафталин-1,4,5,8-тетракарбоновой к-ты).

ПИ́РЕНГСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, в Мурманской обл. РСФСР. Пл. 227 *км²*, объём 3 *км³*, дл. 58 *км*, наибольшая шир. 8 *км*, ср. глуб. 13 *м*. Уровень П. в. колеблется в пределах 5 *м*. Создано в 1938 путём подпора озёр Верхняя Пиренга (пл. 88,7 *км²*), Кумужская Салма (12,4 *км²*), Нижняя Пиренга (58,5 *км²*) плотиной в истоке р. Пиренга (приток р. Имандра, басс. р. Нива). П. в. регулирует сток для Нивского каскада ГЭС.

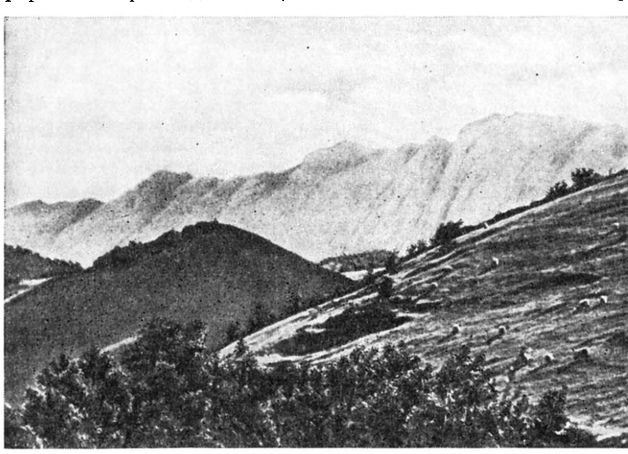
ПИРЕНЕ́И, Пиренейские горы (исп. Pirinéos, франц. Pyrénées), горная система на Ю.-З. Европы, в Испании, Франции и Андорре, важный природный рубеж, отделяющий Средиземноморье от Ср. Европы. Простирается от Бискайского зал. до Средиземного м. приблизительно на 450 *км*; шир. до 110 *км* (в центр. и вост. частях), выс. до 3404 *м* (пик Ането в массиве Маладета). В результате горообразовательных движений (гл. обр. альп. возраста) древнее герцинское ядро П. было поднято на значит. высоту, а пе-

Высшая точка Пиренеев — пик Ането.



Гребневая зона Пиренеев.

рекрывающие его осадочные толщи смяты в крутые складки, образовав местами надвиги. Для рельефа характерно сочетание средневысотных плосковершинных массивов и складчатых прямолинейно-вытянутых хребтов. В наиболее высоких частях гор, подвергавшихся плейстоценовому оледенению, рельеф приобрёл альп. формы. Совр. оледенение (общая пл. ок.



Западные Пиренеи.

40 $км^2$) сосредоточено в Центр. П., сложенных преим. кристаллич. породами — гранитами, гнейсами, а также сланцами, песчаниками. Зап. П.— средневысотные горы, сложенные гл. обр. мезозойскими известняками с отдельными массивами из кристаллических пород. Вост. П.— хребты и массивы из кристаллич. пород, песчаников, известняков, расчленённые внутригорными котловинами с равнинными днищами. Месторождения руд железа (на З. вблизи Рентерии, на С.-В. — Верне), бурого угля (Фигольс на юж. склоне), бокситов (вблизи Тараскона на сев. склоне), марганцевых руд (в долине р. Нест), мрамора, гранита. Многочисленные термальные источники.

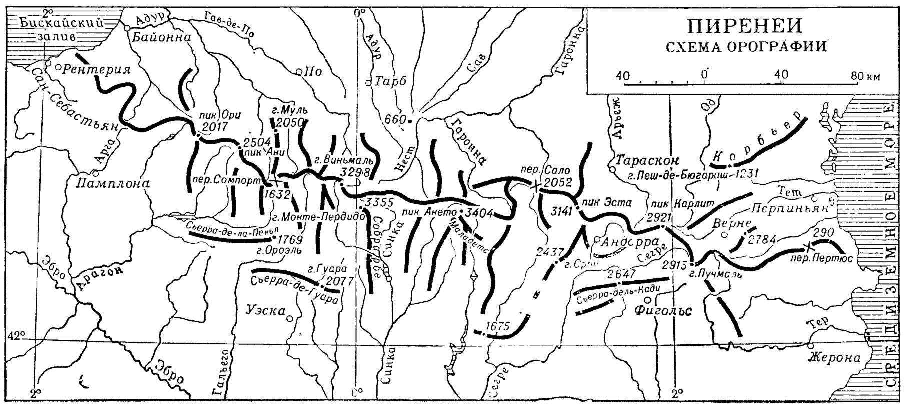
Климат преим. умеренный, влажный, на Ю.-В. — субтропич., средиземноморский. Ср. темп-ра янв. на выс. до 500—600 *м* 4—8 °С, на наиболее высоких хребтах от —8 до —10 °С, в июле в предгорьях на З. ок. 18 °С, на В. до 24 °С, близ снеговой линии (на выс. 2400—2800 *м* на сев. склонах, до 3000 *м* — на южных) ок. 5 °С. Осадков от 1500—2400 *мм* в год на сев. склонах, до 500—750 *мм* — на южных. На б. ч. П. осадки выпадают круглогодично, на В.— летняя засуха. Реки полноводны, текут в узких глубоких долинах, нередко образуют водопады (напр., водопад Гаварни), обладают значит. гидроэнергоресурсами. Реки басс. Средиземного м. имеют низкий сток летом, а в засушливые годы местами пересыхают. Многочисл. мелкие озёра ледникового, завального и тектонич. происхождения. В р-нах распространения известняков и карстового рельефа имеются подземные озёра и реки с участками подземного течения.

На значит. части П. до выс. 1800—2100 *м* преобладают лесные ландшафты. Листопадные и хвойные леса — в основном на сев. и зап. склонах. В ниж. части лесного пояса господствуют широколиств. леса из дуба, каштана, клёна, бука; в ср. части — сосновые леса, перемежающиеся с лесами из дуба и бука; в верх. части — преим. буковые, еловые и пихтовые леса с примесью берёзы. На юж. и вост. склонах ландшафты характеризуются чередованием лесов с кустарниковыми зарослями и пустошами, причём в присредиземноморских частях П. кустарники преобладают. До выс. 500—700 *м* здесь распространены вечнозелёные формации типа маквиса, гариги, томиллары и редкостойные леса из кам. и пробкового дуба, субтропич. видов сосен. Выше лесного пояса — ландшафты с высокогорными кустарниковыми зарослями (стелющаяся горная сосна, можжевельник, рододендроны, азалии и др.), сменяющиеся ландшафтами альп. лугов. Естеств. растительность в П. сохранилась относительно хорошо. Из млекопитающих в П. встречаются серна, кабан, барсук, пиренейский козерог, генетта и др., из птиц — глухари, куропатки, орлы, грифы, ястребы. Охрана горной фауны и ландшафтов осуществляется в нац. парках Айгес-Тортес и Ордеса (Испания) и в заповеднике Неувьель (Франция). В предгорьях и внутригорных котловинах значит. место занимают поля зерновых (пшеница, кукуруза, ячмень, овёс), виноградники, сады, а на В.— также плантации пробкового дуба и маслин. В лесном поясе и на высокогорных лугах — пастбища (кр. рог. скот, овцы, козы). Туризм.

По природным условиям П. делятся на Западные П. (от Атлантич. ок. до перевала Сомпорт), Центральные П. (от перевала Сомпорт до пика Карлит) и Восточные П. (от пика Карлит до Средиземного м.).

Лит.: Мартонн Э., Физическая география Франции, пер. с франц., М., 1950; Биро П., Дреш Ж., Средиземноморье, пер. с франц., т. 1, М., 1960. *Р. А. Ерамов.*

ПИРЕНЕ́И АТЛАНТИ́ЧЕСКИЕ (Pyrénées Atlantiques), быв. Пиренеи Нижние, департамент на Ю.-З. Франции, на границе с Испанией, у Бискайского зал. Пл. 7,7 тыс. $км^2$. Нас. 529 тыс. чел. (1973). Адм. ц.— г. По. В с. х-ве занято 24% экономически активного нас., в пром-сти — 23% (1968). Горно-пастбищное животноводство (кр. рог. скот, овцы), в предгорьях — посевы пшеницы, кукурузы; сады и виноградники. Общенац. значение имеет добыча природного газа в р-не *Лак* (10,5 млрд. $м^3$ в 1972); на газе работают ТЭС и хим. з-ды, имеется алюм. з-д. Пром. центры: Байонна (авиационные з-ды), По (машино-



строение, текст., обув. пром-сть), Олорон-Сент-Мари (произ-во беретов). Известный климатич. приморский и бальнеологич. курорт *Биарриц*.

ПИРЕНЕ́И ВЕ́РХНИЕ (Pyrénées-Hautes), департамент на Ю.-З. Франции, на границе с Испанией, в Центр. Пиренеях. Пл. 4,5 тыс. *км*². Нас. 230 тыс. чел. (1973). Адм. ц.— г. Тарб. В пром-сти занято 23% экономически активного населения, в с. х-ве — 25% (1968). Значит. размеры имеют произ-во электроэнергии (на ГЭС, расположенных на рр. Гав-де-По, Адур, Нест) и связанная с ним электрометаллургия. Имеются машиностроение (авиац. з-ды в Тарбе), химич. и обув. пром-сть. В горах—пастбищное животноводство (кр. рог. скот, овцы); в предгорьях —посевы пшеницы, кукурузы, виноградарство; свиноводство. Горные курорты (Котре и др.); бальнеологический курорт и центр религ. паломничества *Лурд*.

ПИРЕНЕ́И ВОСТО́ЧНЫЕ (Pyrénées-Orientales), департамент на Ю. Франции, на границе с Испанией, у побережья Средиземного м. Пл. 4,1 тыс. *км*². Нас. 287 тыс. чел. (1973). Адм. ц. — г. Перпиньян. В с. х-ве занято 23% экономически активного населения, в пром-сти— 11% (1968). Важный район виноградарства, садоводства и овощеводства. На горных пастбищах — животноводство. Пищ. пром-сть. ГЭС. На берегу моря — курорты (Сен-Сиприен и др.).

ПИРЕНЕ́И НИ́ЖНИЕ, департамент во Франции. См. *Пиренеи Атлантические*.

ПИРЕНЕ́ЙСКИЙ МИР 1659, завершил войну Франции с Испанией (начавшуюся в 1635 как часть Тридцатилетней войны 1618—48 и продолжавшуюся после заключения *Вестфальского мира 1648*). Подписан 7 ноября *Мазарини* (Франция) и доном Луисом де Аро (первым мин. Испании). Согласно осн. условиям, Испания отдавала Франции ряд терр. в Исп. Нидерландах (б. ч. Артуа, часть Фландрии и др.), на пиренейской границе (Руссильон, Конфлан; новой границей между обоими гос-вами должны были служить Пиренеи); подтверждались права Франции на Наварру; Франция освобождала занятую ею часть Каталонии, нек-рые крепости в Нидерландах, во Франш-Конте, отказывалась от поддержки воевавшей с Испанией Португалии. П. м. предусматривал брак франц. короля Людовика XIV с исп. инфантой Марией Терезией, получавшей в приданое 500 тыс. золотых экю, которая, при условии своевременной выплаты Испанией этих денег, отрекалась (за себя и своих потомков) от наследования исп. короны. Неуплата денег истощённой войной Испанией явилась впоследствии предлогом для претензий Франции на владения исп. Габсбургов и исп. престол (см. *Деволюционная война*, *Испанское наследство*). П. м. знаменовал переход гегемонии в Зап. Европе от Испании к Франции.

Публ.: Du Mont J., Corps universel diplomatique du droit des gens, t. 6, pt. 2, Amst.— La Haye, 1728.

ПИРЕНЕ́ЙСКИЙ ПОЛУО́СТРОВ, Иберийский полуостров, полуостров на Ю.-З. Европы. Пл. 582 тыс. *км*² (второй по величине в Европе после Скандинавского п-ова). Омывается на С. Бискайским зал., на З. и Ю.-З. Атлантич. ок., на С.-В., В. и Ю.-В. Средиземным м. На Ю. отделён от Африки Гибралтарским прол. Характеризуется массивностью и простотой очертаний, слабой расчленённостью береговой линии. Лишь на С.-З.— глубоко расчленённые риасовые берега. В рельефе преобладают плоскогорья (Месета, Галисийское), линейно вытянутые хребты (Пиренеи, Кантабрийские, Каталонские, Иберийские, Андалусские горы). Высшая точка— г. Муласен в хр. Сьерра-Невада (3478 *м*). Низменности занимают небольшие площади по окраинам П. п. Климат преим. средиземноморский, сухой в континентальных р-нах П. п.; на З.— более влажный, океанический. Наиболее крупные реки — Тахо, Гвадиана, Дуэро, Эбро, Гвадалквивир. Растительность — преим. кустарниковые заросли типа маквиса, гариги. На П. п. расположены *Испания*, *Португалия*, *Андорра*, *Гибралтар*. См. также раздел Природа в статьях Испания, Португалия.

ПИРЕ́НН (Pirenne) Анри (23.12.1862, Вервье,— 24.10.1935, Брюссель), бельгийский историк. В 1886—1930 проф. Гентского ун-та (в 1919—21 ректор), чл. Бельг. королев. академии наук, лит-ры и изящных искусств. В центре науч. исследований П. находилась социально-экономич. история зап.-европ. средневековья. Разрабатывая проблему возникновения и развития ср.-век. города и его институтов (кн. «Города средневековья», 1927 — в рус. пер. «Средневековые города и возрождение торговли», 1941, и др. работы), П. развивал теорию происхождения города из купеческого поселения; преувеличивал роль купечества и торговли в ист. процессе. Осн. стержнем фундаментальной работы П. «История Бельгии...» (т. 1—7, 1900—32, доведена до 1914; переизд. с 1972. Частичный рус. пер. «Средневековые города Бельгии», 1937; «Нидерландская революция», 1937) является проблема возникновения бельгийской нации. Исходя из тезиса о единстве социально-экономического развития отд. бельг. областей, он доказывал ист. единство бельг. нации и ист. закономерность существования бельг. гос-ва. П. занял одно из ведущих мест в полемике, развернувшейся в бурж. медиевистике 20—30-х гг. по вопросу о характере перехода от античности к средневековью. Он создал концепцию экономич. развития этого периода, исходя из своего представления о первенствующей роли внеш. торговли в ист. процессе (окончательно оформлена в кн. «Магомет и Карл Великий», 1937). Переломный момент в социальной жизни Зап. Европы он связывал с араб. завоеваниями 7—8 вв., положившими конец средиземноморской транзитной торговле между европ. З. и В.; в результате с 8 в. основой экономич. жизни становится натуральное х-во, гор. жизнь замирает. С вытеснением арабов из Средиземноморья в 11 в. вновь возрождаются торговля и города. С развитием ср.-век. города П. связывал и развитие капитализма, к-рый определял очень расплывчато и первую стадию развития к-рого относил (во Фландрии и Сев. Италии) уже к концу 11—12 вв.; соответственно модернизировал и социальные отношения ср.-век. города.

Для теоретико-методологич. воззрений П., оставшихся в основном в рамках *позитивизма*, характерны эклектизм, плюрализм, психологизация ист. процесса и в то же время — признание ист. закономерностей, постановка социально-экономич. проблем большой ист. важности. П. создал в Бельгии свою ист. школу и оказал большое влияние на зап.-европ. медиевистику (в новейшей бурж. историографии концепции П. и его периодизация социально-экономич. развития подвергаются критике).

Лит.: Садретдинов Г. К., Теоретико-методологические основы исторической концепции Анри Пиренна, в сб.: Труды Томского гос. ун-та, т. 187, сер. историческая. Методологические и историографические вопросы исторической науки, в. 4, Томск, 1966; Bloch M., Henri Pirenne, «Revue historique», 1935, t. 176, № 359; Ganshof F. L., Pirenne (Henri), в кн.: Biographie nationale, t. 30, Suppl., t. 2, Brux., 1959, fasc. 2. *Г. К. Садретдинов.*

ПИРЕНО́ИД (от греч. pyrēn — косточка плода, зерно и éidos — вид, форма), клеточная органелла мн. водорослей, а также печёночных мхов из порядка антоцеротовых. П. имеют округлые или угловатые очертания, расположены внутри *хлоропласта* или на нём, всегда тесно с ним связаны и служат местом образования крахмала. Размеры и число П. с возрастом клетки могут меняться. П. состоит из центр. тела белковой природы— матрикса, или стромы, и крахмальной обкладки (у т. н. голых П. она отсутствует). Строма П., как и у хлоропласта, мелкозернистая, но более плотной консистенции. В неё погружены ламеллы, представляющие собой продолжение в той или иной степени редуцированной ламеллярной системы хлоропласта. Новые П. образуются в результате деления надвое, фрагментации или новообразования. Наличие или отсутствие П.— один из систематич. признаков.

ПИРЕНОМИЦЕ́ТЫ (Pyrenomycetes), группа сумчатых грибов, плодовые тела к-рых — *перитеции* — открываются на вершине порой или трещиной. Ок. 640 родов, объединяющих 6 тыс. видов (по другим данным, до 10 тыс. видов). Плодовые тела П. образуются или непосредственно на гифах мицелия, или на особом их сплетении — ложе, или строме, иногда внутри стромы. Спороношение в цикле развития сумчатое, а у многих П. и конидиальное, как у несовершенных грибов. Многие виды П. паразитируют в конидиальной стадии на высших растениях, затем после отмирания растений развиваются на них как сапрофиты и к весне образуют сумчатые спороношения, что обеспечивает грибу способность существования в самых разнообразных экологич. условиях. Большинство П.— сапрофиты, живут преим. на растит. субстратах. Вместе с другими микроорганизмами П. играют роль в круговороте веществ. Большой вред наносят паразитич. виды П. Напр. спорынья (Claviceps purpurea), склероции к-рой содержат алкалоиды, вызывает отравление человека и животных (эрготизм), Epichloë typhina — возбудитель чехловидной болезни злаков, нек-рые виды Nectria, Eutypa, Nummularia, Diatrype, Valsa вызывают рак и некроз деревьев и кустарников, виды порядка Coryneliales — возбудители болезней мн. тропич. растений, Ceratocystis ulmi (или Ceratostomella ulmi) — возбудитель усыхания ильмовых, Calonectria graminicola — возбудитель снежной плесени озимых посевов, виды Phyllachora вызывают пятнистость листьев злаков. Виды Cordyceps паразитируют на личинках насекомых и грибах, на нек-рых грибах живут и виды Nitschkia. К П. относятся широко используемые в биохимич. и генетич. исследованиях грибы

Neurospora crassa и N. sitophila. Мн. виды П.— микобионты лишайников.

В. А. Мельник.

ПИРЕТРИ́НЫ, смесь сложных эфиров (+)-транс-хризантемовой и (+)-транс-пиретриновой кислот с замещённым (+)-пиретролоном; инсектициды, содержащиеся в нек-рых видах ромашки рода *пиретрум*. Оптически и геометрически активные жидкие бесцветные высококипящие соединения, легко гидролизующиеся щёлочью, устойчивы в слабокислой среде, легко разлагаются при действии света, влаги и воздуха. Токсичность П. $ЛД_{50}$ перорально для крыс 200—2600 *мг/кг*. Действующее начало П.: пиретрин I (I), пиретрин II (II), цинерин I (III), цинерин II (IV), жасмолин I (V), жасмолин II (VI).

```
        H3C   CH3
          \  /
  R        C
   \      / \
    C=CH–CH——CH–COO–
   /
H3C
        CH3
        |
        C
       / \\
  –CH      C–CH2–CH–CH–R′
    |      |
   CH2————CO
```

I	R= $-CH_3$;	R′= $-CH{=}CH_2$
II	R= $-OCOCH_3$;	R′= $-CH{=}CH_2$
III	R= $-CH_3$;	R′= $-CH_3$
IV	R= $-OCOCH_3$;	R′= $-CH_3$
V	R= $-CH_3$;	R′= $-CH_2-CH_3$
VI	R= $-OCOCH_3$;	R′= $-CH_2-CH_3$

Получают П. экстракцией измельчённых цветков ромашки (пиретрума) смесью полярных и неполярных растворителей (метанол — керосин), реже одним к.-л. растворителем (хлористый метилен, дихлорэтан и др. хлорированные углеводороды). Сопутствующие вещества удаляют осаждением, адсорбцией на угле или вымораживанием с последующей фильтрацией. Технический 25%-ный экстракт содержит 10% пиретрина I, 9% пиретрина II, 3% цинерина I, ок. 3% цинерина II и следы жасмолинов. Представляет собой жёлтое масло, нерастворимое в воде, растворимое в большинстве органич. растворителей. Соотношение компонентов в смеси и токсичность для теплокровных животных могут изменяться в зависимости от сорта цветков, условий роста растения, обработки во время экстрагирования или отгонки растворителя.

П.— контактные инсектициды с быстрым парализующим действием (нокдаун-эффект). Применяются в форме аэрозолей, дустов, эмульсий и т. п. для борьбы с бытовыми насекомыми (клопы, вши, тараканы). Могут использоваться для уничтожения вредных насекомых в с. х-ве и при обработке запасов, однако их действие очень кратковременно. Из-за нестабильности П. к ним редко возникает резистентность. Инсектицидное действие П. усиливается при добавлении различных веществ синергистов (пиперонилбутоксид, тропиталь, сезамекс и др.). Для большинства стран П.— привозные, дорогие инсектициды, поэтому синтезированы аналоги П.— *пиретроиды*.

Лит. см. при статье *Пиретроиды*.

К. Д. Швецова-Шиловская.

ПИРЕТРО́ИДЫ, синтетические эфиры хризантемовой кислоты, аналоги *пиретринов*. Получают взаимодействием хлорангидрида хризантемовой к-ты со спиртовой компонентой в присутствии третичных аминов или переэтерификацией этилового эфира хризантемовой к-ты в присутствии натрия. Наиболее токсичные для насекомых соединения найдены среди эфиров циклопентенолонов, замещённых бензиловых спиртов и N-оксиметилимидов. На основе П. выпускаются препараты: аллетрин (2-аллил-3-метил-2-циклопентен-4-ол-1-онилхризантемат); фуретрин (2-фурфурил-3-метил-2-циклопентен-4-ол-1-онилхризантемат); циклетрин (2-циклопентенил-3-метил-2-циклопентен-4-ол-1-онилхризантемат); бартрин(6-хлорпиперонилхризантемат); диметрин (2,4-диметилбензилхризантемат); неопинамин [N-(3,4,5,6-тетрагидрофтальимидо)метилхризантемат], к-рые применяют в основном для борьбы с бытовыми насекомыми, обычно в виде аэрозолей.

Лит.: Мельников Н. Н., Швецова-Шиловская К. Д., Синтез инсектицидов пиретринового ряда, «Химическая промышленность», 1955, № 3, с. 50—61; Волков Ю. П., Шугал Н. Ф., Синтетические аналоги пиретринов, там же, 1969, № 9, с. 14—19; Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, hrsg. von R. Wegler, Bd 1, B.—[u. a.], 1970, S. 87—102.

К. Д. Швецова-Шиловская.

ПИРЕ́ТРУМ, ромашник, ромашка (Pyréthrum), род многолетних опушённых травянистых растений сем. сложноцветных. Выс. 5—150 *см*. Листья очередные, перисторассечённые, реже цельные. Цветки мелкие, в корзинках, одиночных или собранных (по 2—40, реже 100) в общее щитковидное соцветие; краевые цветки пестичные, язычковые, цветки диска обоеполые, трубчатые. Ок. 100 видов, встречающихся в Европе (кроме Крайнего Севера), Азии и Сев. Африке; в СССР ок. 55 видов, обитающих чаще в юж. и горных р-нах. Нек-рые виды П. накапливают *пиретрины* — вещества, ядовитые для насекомых и других беспозвоночных. Культивируют 2 близких вида: П. розовый, или персидскую ромашку (P. roseum, прежде P. carneum), и П. красный, или кавказскую ромашку (P. coccineum, прежде P. roseum), растущие на лугах и каменистых склонах Кавказа на выс. 1500—3000 *м*. Персидская ромашка — травянистое растение выс. 20—60 *см* с 1, реже 2—3 корзинками. Листья простоперисторассечённые. Краевые цветки розовые. Семянки дл. 2—3 *мм*, продолговатые, ребристые, с небольшой коронкой. Кавказская ромашка отличается от персидской дваждыперисторассечёнными листьями. Краевые цветки розовые или красные. Оба вида содержат в соцветиях, стеблях и листьях вещества (инсектициды), ядовитые для насекомых, но безвредные для теплокровных животных и человека. Как инсектицидное растение разводят (изредка дичает) также П. цинерариелистный, или далматскую ромашку (P. cinerariifolium), родом с гор Балканского п-ова — травянистое растение выс. 15 — 45 *см* с серебристо-сероватыми дважды- или триждыперисторассечёнными листьями. Краевые цветки белые или желтоватые. Как инсектицидное растение используют также *калуфер*, как бордюрное декоративное культивируют П. девичий (P. parthenium), преим. сорта с жёлто-зелёными листьями. Род П. часто объединяют с родами *пижма* и *хризантема*.

Лит.: Флора СССР, т. 26, М.— Л., 1961.

Т. Г. Леонова.

ПИ́РИ (Peary) Роберт Эдвин (6.5.1856, Крессон, Пенсильвания,—20.2.1920, Вашингтон), американский исследователь Арктики, по образованию инженер, служил на флоте США, адмирал (с 1911). Весной 1892 П. на санях с собачьими упряжками впервые пересёк сев. купол Гренландии, следуя от зал. Инглфилд на С.-В., и вернулся к заливу; весной 1895 повторил это двойное пересечение. Весной 1900 П., двигаясь на С.-В. от прол. Смит, впервые проследил весь сев. берег Гренландии, в частности п-ов, позднее названный Землёй Пири, где открыл мыс Моррис-Джесеп. Весной 1906, идя на С. от мыса Хекла о. Элсмир, П. достиг 87°06′ с. ш., а 6 апреля 1909 от мыса Колумбия — Сев. полюса (по оптимальным расчётам амер. экспертов — 89° 55′ с. ш.), сопровождаемый на последнем этапе (от 87°47′ с. ш.) 4 спутниками. Портрет стр. 556.

Соч.: Northward over the «Great Ice», v. 1—2, L., 1898; Nearest the Pole, N. Y., 1907; Secrets of polar travel, N. Y., 1917; в рус. пер.— Северный полюс, М., 1972.

Лит.: Лактионов А. Ф., Северный полюс, [3 изд.], М., 1960. *И. П. Магидович.*

ПИ́РИ ЗЕМЛЯ́ (Peary Land), полуостров на крайнем С. Гренландии, между фьордами Виктория и Индепенденс. Протяжённость с З. на В. св. 300 *км*. На п-ове находится самый сев. мыс Гренландии — Моррис-Джесеп. Рельеф преим. горный, выс. до 1920 *м*. В зап. части обширные покровные ледники. Побережье расчленено фьордами (крупнейший — Фредерик-Хайд-фьорд). Постоянного населения нет. П. З. открыта и обследована в 1900 Р. *Пири*.

ПИРИДИ́Н, гетероциклич. соединение, бесцветная жидкость с характерным запахом; $t_{пл}$ −41,6 °C, $t_{кип}$ 115,3 °C, плотность 0,9832 *г/см³* (20 °C); смешивается во всех соотношениях с водой и большинством органич. растворителей. П. — слабое основание; образует соли с кислотами и соли N-алкилпиридиния $C_5H_5N \cdot RX$ с галогеналкилами (RX), а также комплексные соединения с $FeCl_2$, SO_2, SO_3, Br_2, H_2O; действием надкислот (RCOOOH) окисляется в N-окись. П. проявляет свойства ароматического соединения, но, в отличие от *бензола*, с трудом вступает в реакции электрофильного замещения — нитруется, сульфируется и бромируется лишь около 300 °C с образованием преимущественно β-производных. Нуклеофильное замещение происходит легче, чем в бензоле. Так, П. с $NaNH_2$ даёт α-аминопиридин, с KOH — α-оксипиридин (*Чичибабина реакции*). П. восстанавливается натрием в спирте или H_2 над Ni при 120 °C до *пиперидина*. При действии, напр., оснований на соли пиридиния пиридиновое кольцо разрывается с образованием глутаконового диальдегида $HOCCH{=}CHCH_2COH$ или его производных.

```
      γ
     4
β  5   3  β
α  6   2  α
     1
     N
```

Ядро П.— структурный фрагмент мн. алкалоидов, витаминов, лекарств. препаратов (напр., анабазина, *никотина*, *никотиновой кислоты*, *кордиамина* и др.).

П. токсичен; максимально допустимая концентрация паров в воздухе 0,0015 *мг/л*.

Осн. источник П.— кам.-уг. смола, в к-рой его содержится ок. 0,08%; смесь П. с его гомологами (т. н. пиридиновые основания) извлекают из фракций лёгкого и среднего масел разбавленной H_2SO_4; после нейтрализации подвергают разгонке (см. также *Пиколины*).

П. широко используют в пром. органич. синтезе для получения красителей,

пестицидов, лекарств. препаратов, в качестве растворителя; производные П., напр. 2-метил-5-винилпиридин, применяют в произ-ве *винилпиридиновых каучуков*. Пиридинсульфотриоксид $C_5H_5N \cdot SO_3$ — мягкий сульфирующий агент.

Э. П. Лурье.

ПИРИДОКСА́ЛЕВЫЕ ФЕРМЕ́НТЫ, ферменты, *простетической группой* к-рых является пиридоксальфосфат. К П. ф. относятся аминотрансферазы, рацемазы, декарбоксилазы, ди- и моноаминоксидазы и мн. др. ферменты, катализирующие важнейшие превращения аминокислот в организмах. Общую теорию действия П. ф. разработали в 1952 А. Е. *Браунштейн* и М. М. *Шемякин* и в 1954 амер. учёные Д. Мецлер и Э. Снелл. Согласно этой теории, каталитич. действие П. ф. обусловлено способностью альдегидной группы (— CHO) пиридоксальфосфата образовывать азометины типа I и II (*шиффовы основания*) при взаимодействии с аминами и аминокислотами:

$$R{-}CH(NH_2){-}COOH + OHC{-}C_5N(CH_2OPO_3H_2)(OH)(CH_3) \underset{+H_2O}{\overset{-H_2O}{\rightleftarrows}} R{-}CH(COOH){-}N{=}CH{-}C_5N(CH_2OPO_3H_2)(OH)(CH_3) \rightleftarrows$$

Аминокислота Пиридоксальфосфат I

$$\rightleftarrows R{-}C(COOH){=}N{-}CH_2{-}C_5N(CH_2OPO_3H_2)(OH)(CH_3) \xrightarrow{\text{Гидролиз}} R{-}C(COOH){=}O + H_2NCH_2{-}C_5N(CH_2OPO_3H_2)(OH)(CH_3)$$

II III IV

В азометинах происходит смещение электронов по направлению от α-углеродного атома аминокислоты к атому азота пиридинового кольца пиридоксальфосфата (показано стрелками), что приводит к поляризации и разрыву связей у α-углеродного атома аминокислоты. Направление и специфичность происходящих далее реакций определяются структурой белковой части фермента — апоферментом. В П. ф. альдегидная группа пиридоксальфосфата образует связь с ε-NH_2-группой остатка лизина в апоферменте. Поэтому первый этап взаимодействия П. ф. с субстратом (аминокислотой) — реакция замещения, в ходе к-рой NH_2-группа аминокислоты вытесняет NH_2-группу фермента из связи с CO-группой пиридоксальфосфата с образованием азометина I. Наиболее подробно изучен молекулярный механизм *переаминирования*. В этом случае азометин I превращается в азометин II, к-рый легко гидролизуется с образованием оксокислоты (III) и пиридоксаминфосфата (IV); далее реакция идёт между связанными с ферментом пиридоксаминфосфатом и др. оксокислотой, что приводит к образованию новой аминокислоты и пиридоксальфосфата. В аминотрансферазах функции *кофермента* могут выполнять как пиридоксальфосфат, так и пиридоксаминфосфат, подвергающиеся взаимопревращению в ходе переаминирования.

Лит.: Браунштейн А. Е., Шемякин М. М., Теория процессов аминокислотного обмена, катализируемых пиридоксалевыми энзимами, «Биохимия», 1953, т. 18, в. 4; Химия и биология пиридоксалевого катализа, М., 1968; Браунштейн А. Е., Amino group transfer, в кн.: The enzymes, 3 ed., v. 9, N. Y., 1973. *Ю. М. Торчинский.*

ПИРИДОКСИ́Н, пиридоксол, витамин B_6. В наибольшем кол-ве содержится в рисовых отрубях, бобах, дрожжах, почках, печени и мышцах. В тканях животных П. превращается в пиридоксальфосфат — активную коферментную форму витамина B_6 (см. *Коферменты*). Недостаток П. в пище вызывает у животных дерматит и судороги. Формулу П. см. в ст. *Витамины* (X,*a*).

Лит. см. при ст. *Пиридоксалевые ферменты.*

ПИРИКУЛЯРИО́З РИ́СА, опасное заболевание риса, вызываемое несовершенным грибом Piricularia oryzae. Распространён во всех рисосеющих районах мира. Проявляется образованием пятен различной формы и окраски на листьях, листовых влагалищах, стеблевых узлах, метёлках и семенах. Поражённые листья отмирают, стебли ломаются, метёлки преждевременно засыхают или образуют щуплые семена. Наибольший вред приносит П. р. во время колошения-цветения. Потери урожая 15—40%. Значительно снижается и качество зерна. При эпифитотии растения гибнут. Возбудитель болезни в период вегетации имеет неск. поколений, распространяется с помощью конидий, зимует в форме мицелия на послеуборочных остатках (1—3 года) и в семенах. Развитие П. р. происходит при высокой влажности воздуха (не ниже 88%) и темп-ре 15—35°C. Возможна передача инфекции с поливной водой. Резерватором возбудителя П. р. могут быть также дикие формы риса и др. злаки. Меры борьбы: возделывание устойчивых сортов; запашка пожнивных остатков; сжигание стерни на участках с сильным развитием болезни; обработка заражённых посевов и протравливание семян риса фунгицидами.

Лит.: Пересыпкин В. Ф., Сельскохозяйственная фитопатология, М., 1969.

Н. А. Тихонова.

ПИРИМИДИ́Н, 1,3-диазин, гетероциклич. соединение, бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде, спирте, эфире; $t_{пл}$ 21 °C, $t_{кип}$ 124 °C. П. — очень слабое однокислотное основание, образует четвертичные соли по одному атому азота, с перекисью водорода H_2O_2 даёт N-окись. П. с трудом вступает в реакции электрофильного замещения (напр., галогенирования, сульфирования, нитрования); с магнийорганич. и литийорганич. соединениями, $NaNH_2$ и KOH реагирует легко, давая продукты замещения водорода в положении 4. П. получают восстановлением его 2,4,6-трихлорпроизводного (продукта реакции $POCl_3$ и *барбитуровой кислоты*). П. и его производные входят в состав как отдельных *нуклеотидов*, так и важнейших биополимеров—нуклеиновых кислот (см. *Пиримидиновые основания*), а также многих биологически активных веществ (витамина B_1, антибиотика амицетина, *барбитуратов* и др.).

ПИРИМИДИ́НОВЫЕ ОСНОВА́НИЯ, пиримидины, группа природных соединений, производных гетероциклического азотистого основания *пиримидина*. Играют важнейшую роль в жизнедеятельности организмов, входя в состав нуклеиновых кислот. В последних найдены П. о.: *цитозин* (2-окси-6-аминопиримидин), *урацил* (2,6-диоксипиримидин), *тимин* (5-метилурацил) и в меньших кол-вах т. н. минорные основания (5-метилцитозин и др.), доля к-рых наиболее высока в транспортных *рибонуклеиновых кислотах* (тРНК). В РНК П. о. связаны гликозидной связью с углеводом рибозой, а в *дезоксирибонуклеиновых кислотах* (ДНК) — с дезоксирибозой, образуя нуклеозиды. Монофосфорные эфиры нуклеозидов — *нуклеотиды* — осн. структурные единицы нуклеиновых к-т. Содержание П. о. в ДНК равно содержанию *пуриновых оснований*; в РНК их обычно неск. меньше, чем пуриновых оснований («правила Чаргаффа»). Благодаря способности специфически (по принципу *комплементарности*) взаимодействовать с пуриновыми основаниями П. о. участвуют в кодировании и передаче наследственной информации нуклеиновыми к-тами. Нуклеотиды, содержащие П. о., играют также важную роль в обмене углеводов (уридиндифосфат), лецитина (цитидиндифосфат). Биосинтез П. о. в клетках происходит в результате превращений производных *оротовой кислоты*. *А. С. Антонов.*

ПИРИ́Н, Пирин-Планина, горный массив на Ю.-З. Болгарии (юж. отроги в Греции). Протягивается с С.-З. на Ю.-В. между долинами рр. Струма и Места. Дл. ок. 75 *км*, выс. до 2914 *м* (г. Вихрен). Сложен преим. гранитами, кристаллич. сланцами, мраморами. В гребневой зоне на С. — альп. формы рельефа. Водораздельные пространства пенепленизированы; склоны крутые, глубоко расчленены ущельями и долинами рек, у подножий — многочисл. термальные источники. Осадков 600—1000 *мм* в год, зимой обильные снегопады. До выс. 2000 *м* — горные леса (в нижнем поясе — дубовые, грабовые, буковые, в верхнем — преим. сосновые), выше — сосново-можжевеловый стланик, горные луга. Лесоразработки. Животноводство (овцы, кр. рог. скот). Нар. парк Вихрен (Болгария). Туризм.

ПИРИ́Т (греч. pyrítēs líthos, букв. — камень, высекающий огонь, от pýr — огонь; назв. связано со свойством П. давать искры при ударе), серный колчедан, железный колчедан, минерал хим. состава FeS_2 (46,6% Fe, 53,4% S). Нередки примеси Co, Ni, As, Cu, Au, Se и др. В кристаллич. структуре типа *каменной соли* (NaCl) атомы Fe занимают положение Na, а гантелеобразные пары S_2^{2-} — положение Cl. П. кристаллизуется в кубич. системе, образуя кубич., пентагон-додекаэдрич. и реже октаэдрич. кристаллы; распространён чаще всего в виде сплошных зернистых масс. Цвет светлый, латунно-жёлтый; блеск металлический. Тв. по минералогич. шкале 6—6,5; плотность 4900—5200 *кг/м³*.

П. распространён наиболее широко в месторождениях гидротермального происхождения, колчеданных залежах (см. *Колчеданы*), в к-рых сосредоточены главные массы этого минерала. П. является сырьём для получения серной кислоты, серы и жел. купороса. В СССР месторождения П. имеются на Урале (Дегтярское, Калатинское и др.), Алтае, в Казахстане, Закавказье и др. р-нах; за рубежом —

Р. Э. Пири.

Н. И. Пирогов.

в Норвегии, Испании (Рио-Тинто), Италии, на о. Кипр, в США, Канаде, Японии. См. также *Сульфиды природные*.

ПИРИ́ТНАЯ ПЛА́ВКА (в металлургии меди), процесс переработки сплошных колчеданных (пиритных) руд, представляющих собой пирит (FeS_2), ассоциированный с тем или иным количеством халькопирита ($CuFeS_2$). Теория пиритной плавки разработана в конце 20-х гг. 20 в. А. А. *Байковым* и В. Я. *Мостовичем*. П. п. ведётся в шахтных печах с расходом кокса 2—4% в основном за счёт теплового эффекта реакций окисления расплавленного сернистого железа у фурм и ошлакования образующейся при этом закиси железа:

$$FeS_2 \rightarrow FeS+S;\quad 2CuFeS_2 \rightarrow Cu_2S+2FeS+S;$$

$$FeS+1\frac{1}{2}O_2=FeO+SO_2.$$

П. п. возможна при содержании серы в руде не менее 36%. В состав шихты входят кварцевый флюс и известняк. Оптимальный размер кусков руды, флюсов и топлива 30—100 *мм*. В результате П. п. получают жидкие продукты — *штейн* и *шлак*. Усовершенствованная П. п. характеризуется тем, что для одновременного получения со штейном элементарной серы проводится дополнит. обработка печных газов мелким коксом. Для интенсификации процесса вдуваемый в печь воздух обогащают кислородом. См. также *Полупиритная плавка*.

ПИРКЕ́ РЕА́КЦИЯ, Пирке проба, накожная *аллергическая диагностическая проба* для выявления повышенной чувствительности человека к возбудителю туберкулёза. Предложена австр. патологом и педиатром К. Пирке (C. Pirquet; 1907). Каплю туберкулина (препарат из убитых туберкулёзных микобактерий) наносят на кожу предплечья после предварит. её надреза. Результат учитывают через 2—3 *сут*, ориентируясь на величину припухлости на месте надреза. Положит. П. р. может быть результатом как контакта организма с возбудителем туберкулёза (инфекц. аллергия), так и противотуберкулёзных прививок (поствакцинальная аллергия). Пробу применяют для выявления инфицированных микобактериями туберкулёза детей в дошкольных учреждениях и школах. Детей с впервые выявленной положит. П. р. направляют к фтизиатру для обследования. При широко проводимых внутрикожных прививках против туберкулёза проба теряет диагностич. значение. Однако модифицированные варианты пробы применяются во *фтизиатрии* для определения активности процесса. Для отбора неинфицированных лиц, подлежащих внутрикожной *иммунизации*, применяют более чувствит. внутрикожную туберкулиновую пробу (см. *Манту реакция*).

ПИ́РКХЕЙМЕР (Pirckheimer, Pirkheimer) Виллибальд (5.12.1470, Эйхштетт,— 22.12.1530, Нюрнберг), немецкий гуманист, глава нюрнбергского кружка гуманистов. Патриций, меценат, друг А. *Дюрера*. Автор ряда сочинений, в т. ч. «Истории швейцарской войны» (1499), к-рую описал как участник событий. Отстаивал идеи единства Германии, свободного развития светской культуры. В «рейхлиновском споре» выступил в защиту И. *Рейхлина* от реакц. католич. теологов. Первонач. поддержал М. Лютера, но затем стал противником Реформации.

Лит.: Немилов А. Н., Виллибальд Пиркгеймер и его место среди немецких гуманистов начала XVI века, в сб.: Средние века, в. 28, М., 1956.

ПИРЛ (Pearl) Раймонд (3.6.1879, Фармингтон, Нью-Хэмпшир, — 17.11.1940, Херши, Пенсильвания), американский биолог, демограф и статистик. В 1899 окончил Дартмутский колледж, в 1902 — доктор философии Мичиганского ун-та, в 1902—06 занимался там зоологией. В 1907—18 зав. отделом биологии с.-х. экспериментальной станции шт. Мэн. В 1918—25 проф. биометрии и статистики населения, затем — биологии в ун-те Джона Хопкинса; в 30-х гг. преподавал в других ун-тах. С 1928 по 1931 президент Междунар. союза исследований проблем населения, в 1934—36 президент Амер. ассоциации биоантропологов, в 1939 президент Амер. статистич. ассоциации. Осн. труды по биометрии и биологии человека. Изучая зависимость темпа роста численности биологич. популяции плодовых мушек от её плотности, установил, что эта зависимость выражается в виде т. н. логистической кривой, т. е. сначала прирост увеличивается, а достигнув определённого уровня, приостанавливается. Пренебрегая социальной природой человека, перенёс этот закон на рост населения отд. стран.

Соч.: Studies in human biology, Balt., 1924; The biology of population growth, N. Y., 1925; Constitution and health, L., 1933; The natural history of population, N. Y., 1939; Introduction to medical biometry and statistics, 3 ed., Phil.— L., 1940. *А. Г. Волков.*

ПИРЛ-ХА́РБОР, см. *Пёрл-Харбор*.

ПИ́РМАЗЕНС (Pirmasens), город в ФРГ, в земле Рейнланд-Пфальц. 55 тыс. жит. (1971). Крупный центр обув. пром-сти; место проведения междунар. ярмарки обув. товаров. Полиграф. пром-сть, произ-во электротехнич. изделий, хим. материалов.

ПИРМУХАМЕ́ДОВ Рахим [20.12.1896 (1.1.1897), Ташкент,— 16.2.1972, там же], узб. сов. актёр, нар. арт. СССР (1967). Чл. КПСС с 1945. Творч. деятельность начал в 1918, работал в узб. театрах — Самаркандском, Наманганском и др. В 1930 окончил драматич. студию в Москве, затем работал в Театре им. Хамзы (Ташкент). С конца 20-х гг. деятельность П. связана гл. обр. с узб. кино, где он сыграл большое количество характерных ролей, в т. ч.: курбаши Акрамхан («Шакалы Равата», 1927), милиционер Рахим («Клятва», 1937), Стражник эмира («Насреддин в Бухаре», 1943), Табиб («Дорога без сна», 1947), Безбородый («Похождения Насреддина», 1947), Икрам («Сыновья идут дальше», 1959), повар Ибрагим («Когда цветут розы», 1960), Гиясходжа («Хамза», 1961), Взяточник-контролёр («Ты не сирота», 1963), Кривой эмир («Поэма двух сердец», 1968) и др. Награждён 2 орденами «Знак Почёта», а также медалями.

ПИ́РНА (Pirna), город в ГДР, в округе Дрезден, порт на р. Эльба. 50 тыс. жит. (1972). Важный пром. центр. Машиностроение (газовые турбины, электротехнич. изделия и др.); произ-во искусств. шёлка и кордовой пряжи, целлюлозы, стального литья, мебели, стекла. Близ П.— добыча и обработка песчаника.

ПИРОВИНОГРА́ДНАЯ КИСЛОТА́, α-кетопропионовая кислота, $CH_3COCOOH$, бесцветная жидкость с резким запахом; в любых соотношениях смешивается с водой, этиловым спиртом, эфиром; $t_{пл}$13,6 °С, $t_{кип}$ 165 °С. Проявляет хим. свойства *кетонов* и *карбоновых кислот*. Присутствует в клетках всех организмов, являясь важнейшим промежуточным продуктом, связывающим превращения углеводов, белков и липидов (см. *Гликолиз*, *Лактатдегидрогеназа*, *Обмен веществ*, *Окисление биологическое*, *Трикарбоновых кислот цикл*). При ряде нарушений обмена веществ (напр., авитаминозе B_1) накапливается в организме. Применяется для приготовления мед. препарата *цинхофена*. В биохимич. лит-ре в качестве синонима П. к. часто употребляется термин «пируват» (отрицательно заряженный ион П. к.— CH_3COCOO^-).

ПИРО́ГА, лодка индейцев-*карибов*. Состоит из узкого деревянного каркаса, обтянутого снаружи корой деревьев (сшитой корнями и просмолённой в швах), иногда — шкурами. Название «П.» было перенесено европейцами на сходные лодки др. народов, в т. ч. и лесных индейцев Сев. Америки. П. наз. также однодеревки, выжженные или выдолбленные из цельного ствола.

ПИРОГАЛЛО́Л, пирогалловая кислота, 1,2,3-триоксибензол, трёхатомный *фенол*, бесцветное, быстро темнеющее на воздухе кристаллич. вещество, без запаха; $t_{пл}$ 133—134 °С, $t_{кип}$ 309 °С; легко возгоняется, растворимо в воде, спирте, эфире. В пром-сти П. получают сухой перегонкой (декарбоксилированием) *галловой кислоты* и дубящих веществ (производных этой к-ты). Быстрое и количественное поглощение П. кислорода используется в аналитич. химии (в т. ч. в *газовом анализе*) и лабораторной практике, его применяют как *проявитель фотографический*; П.— исходное вещество для синтеза нек-рых красителей.

(структурная формула: бензольное кольцо с группами HO, OH, OH)

ПИРОГЕ́ННЫЕ ПРОЦЕ́ССЫ (от греч. pýr — огонь, жар и -genḗs — рождённый, рождающий), применяемые в технике методы высокотемпературной переработки органич. сырья. Ввиду многообразия П. п. этот термин используется редко и обычно заменяется конкретным наименованием данного термич. процесса, напр. *коксование* и *полукоксование* углей и сланцев, *пиролиз* нефтяного сырья, *крекинг*, термич. деструкция полимеров и т. д.

ПИРОГО́В Николай Иванович [13(25).11. 1810, Москва,— 23.11(5.12).1881, с. Вишня, ныне в черте Винницы], русский учёный, врач, педагог и обществ. деятель, член-корр. Росс. АН (1847). Род. в семье мелкого служащего. В 1828 окончил мед. ф-т Моск. ун-та, затем готовился к профессуре (1828—32) при Дерптском (ныне Тартуском) ун-те; в 1836—40 проф. теоретич. и практич. хирургии этого ун-та. В 1841—56 проф. госпитальной хирургич.

клиники, патологич. и хирургич. анатомии и руководитель Ин-та практич. анатомии Петерб. медико-хирургич. академии. В 1855 участвовал в *Севастопольской обороне 1854—55*. Попечитель Одесского (1856—58) и Киевского (1858—61) уч. округов. В 1862—66 руководил учёбой посланных за границу (Гейдельберг) молодых рус. учёных. С 1866 жил в своём имении в с. Вишня Винницкой губ., откуда как консультант по воен. медицине и хирургии выезжал на театр воен. действий во время франко-прусской (1870—71) и рус.-тур. (1877—78) войн.

П.— один из основоположников хирургии как науч. мед. дисциплины. Трудами «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций» (1837), «Топографическая анатомия, иллюстрированная распилами через замороженные человеческие трупы» (1852—59) и другими П. заложил фундамент топографич. анатомии и оперативной хирургии. Разработал принципы послойного препарирования при изучении анатомич. областей, артерий и фасций и т. п.; способствовал широкому применению экспериментального метода в хирургии. Впервые в России выступил с идеей пластич. операций («О пластических операциях вообще и о ринопластике в особенности», 1835); впервые в мире выдвинул идею костной пластики. Разработал ряд важных операций и хирургич. приёмов (резекция коленного сустава, перерезка ахиллова сухожилия и др.). Первым предложил ректальный *наркоз*; одним из первых использовал эфирный наркоз в клинике. П. впервые в мире применил (1847) наркоз в военно-полевой хирургии. Высказал предположение о существовании болезнетворных микроорганизмов, вызывающих нагноения ран («госпитальные миазмы»). Выполнил ценные исследования по патол. анатомии холеры (1849).

П.— основоположник *военно-полевой хирургии*. В трудах «Начала общей военно-полевой хирургии» (1865—66), «Военно-врачебное дело и частная помощь на театре войны в Болгарии и в тылу...» (1879) и др. высказал важнейшие положения о войне как «травматической эпидемии», о зависимости лечения ран от свойств ранящего оружия, о единстве лечения и эвакуации, о сортировке раненых; впервые предложил устроить «складочное место» — прообраз совр. сортировочного пункта (см. *Эвакуация медицинская*). П. указал на важность правильной хирургич. обработки, рекомендовал применять «сберегательную хирургию» (отказался от ранних ампутаций при огнестрельных ранениях конечностей с повреждениями костей). П. разработал и ввёл в практику методы иммобилизации конечности (крахмальная, гипсовая повязки), впервые наложил гипсовую повязку в полевых условиях (1854); во время обороны Севастополя привлёк (1855) женщин («сестёр милосердия») к уходу за ранеными на фронте.

П. подчёркивал огромное значение профилактики в медицине, говорил, что «будущее принадлежит медицине предохранительной». После смерти П. было основано *Общество русских врачей в память Н. И. Пирогова*, регулярно созывавшее *Пироговские съезды*.

Как педагог П. вёл борьбу с сословными предрассудками в области воспитания и образования, выступал за т. н. автономию университетов, за повышение их роли в распространении знаний среди народа. Стремился к осуществлению всеобщего нач. обучения, был организатором воскресных нар. школ в Киеве. Пед. деятельность П. в области просвещения и его пед. соч. высоко оценивали рус. революц. демократы и учёные А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский, Н. Д. Ушинский.

Имя П. носят Ленингр. хирургич. об-во, 2-й Московский и Одесский мед. ин-ты. В с. Пирогове (быв. Вишня), где находится склеп с набальзамированным телом учёного, в 1947 открыт мемориальный музей-усадьба. В 1897 в Москве перед зданием хирургич. клиники на Б. Царицынской ул. (с 1919 — Б. Пироговская ул.) установлен памятник П. (скульптор В. О. Шервуд). В Гос. Третьяковской галерее хранится портрет П. кисти И. Е. Репина (1881).

Соч.: Собр. соч., т. 1—8, М., 1957—62; Избр. педагогические сочинения, М., 1953.
Лит.: Красновский А. А., Педагогические идеи Н. И. Пирогова, М., 1949; Геселевич А. М., Смирнов Е. И., Н. И. Пирогов, М., 1960; Максименков А. Н., Н. И. Пирогов, Л., 1961; Геселевич А. М., Н. И. Пирогов, М., 1969.
П. Е. Заблудовский, М. Б. Мирский.

ПИРОГО́В Николай Николаевич (7.11.1843, Петербург,—16.11.1891), русский физик. Сын Н. И. *Пирогова*. Получил домашнее образование, затем слушал лекции в Гейдельберге, Берлине, Оксфорде. Занимался коммерцией. С 80-х гг. занялся науч. деятельностью. Работы П. по статистич. обоснованию 2-го закона термодинамики явились оригинальным вариантом математич. доказательства закона Л. Больцмана о связи энтропии с вероятностью состояния. Развил математич. аппарат, содержащий зачатки теории случайных процессов. В области теории реальных газов учитывал тройные, четверные и т. д. соударения молекул. Одним из первых осознал значение вероятностного подхода для развития физики.

Лит.: Спасский Б. И., Об исследованиях Н. Н. Пирогова по статистическому обоснованию второго начала термодинамики, в сб.: История и методология естественных наук, в. 1 — Физика, М., 1960.

ПИРОГО́ВСКИЕ СЪЕ́ЗДЫ, съезды членов *Общества русских врачей в память Н. И. Пирогова*; наиболее представительные собрания врачей дореволюц. России, впервые объединившие представителей всех мед. специальностей. Созывались регулярно (примерно раз в 2 года). Всего было 12 регулярных П. с. (первый в 1885, последний в 1913); 3 чрезвычайных: в 1905 (т. н. холерный), в 1917 (после Февр. революции) и в 1919; один внеочередной в связи с войной (1916) и съезд в 1918, на к-ром выявились резкие разногласия членов общества в отношении к Сов. власти. Первые П. с. были созваны в связи с насущной потребностью объединения обществ. инициативы для развития мед. помощи населению, организации здравоохранения в стране и явились характерным проявлением *общественной медицины*. На П. с. обсуждались наиболее актуальные социальные и спец. мед. вопросы, касающиеся деревни (см. *Земская медицина*), городов и пром. предприятий (городская, фаб.-зав. медицина).

На П. с. собирались по 2—2,5 тыс. делегатов, т. е. на них присутствовал каждый десятый врач России; на съездах заслушивалось от 100 до 500 докладов. В работе П. с. участвовали С. П. *Боткин*, И. П. *Павлов*, Н. В. *Склифосовский*, В. М. *Бехтерев*, Ф. Ф. *Эрисман* и др.

А. С. Пирогов.

Г. С. Пирогов.

П. с. отражали идейную направленность осн. массы деятелей Пироговского об-ва, характерные для интеллигенции колебания в решении политич. вопросов, тенденции к революционности на волне революц. подъёма (1905) и отход от связи проблем медицины с общеполитич. обстановкой в период реакции, призыв врачей к саботажу в первые месяцы Сов. власти. Врачи-большевики, участвовавшие в П. с. (С. И. *Мицкевич*, З. П. *Соловьёв*, И. В. *Русаков* и др.), способствовали привлечению врачей в ряды РСДРП(б), резко критиковали либерально-соглашательские идеи верхушки об-ва. П. с. накоплен значит. материал по развитию мед. науки и практики в России.

Лит.: Страшун И., Пироговское общество, съезды, в кн.: Большая медицинская энциклопедия, 2 изд., т. 24, М., 1962 (лит.).
М. М. Левит.

ПИРОГО́ВСКИЙ, посёлок гор. типа в Мытищинском районе Московской обл. РСФСР. Расположен на р. Клязьма (приток Оки), близ Клязьминского водохранилища. Ж.-д. ст. Пирогово (на ветке в 9 *км* от г. Мытищи). Ф-ка шерстяных тканей «Пролетарская победа».

ПИРОГО́ВЫ, семья советских певцов. Александр Степанович П. [22.6(4.7).1899, Рязань, — 26.6.1964, остров Медвежья Голова на р. Оке, похоронен в Москве], советский певец (бас), нар. арт. СССР (1937). В 1917—18 учился на историко-филологич. ф-те Моск. ун-та и одновременно в Муз.-драматич. уч-ще Моск. филармонич. об-ва (в классе пения В. С. Тютюнника). В 1919—22 артист хора Передвижного театра Реввоенсовета Республики, в 1922—24 солист моск. Свободной оперы (быв. Зимина), в 1924—1954 — Большого театра. П. был выдающимся певцом, обладателем красивого, выразительного, исключительного по силе звучности голоса, яркого темперамента и большого драматич. дарования. Он создал галерею вокально-сценич. образов, вошедших в историю сов. оперного театра: Сусанин, Руслан («Иван Сусанин», «Руслан и Людмила» Глинки), Досифей («Хованщина» Мусоргского), Мефистофель («Фауст» Гуно) и др. Вершина актёрского и вокального мастерства П.— партия Бориса Годунова (одноим. опера Мусоргского, Гос. пр. СССР, 1949). Впервые на сцене Большого театра исполнил партии: Маг Чемит («Любовь к трём апельсинам» Прокофьева), Вакуленчук («Броненосец „Потёмкин“» Чишко), Пестель («Декабристы» Шапорина). Выступал как концертный певец. Гастролировал за рубежом. Гос. пр. СССР (1943). Деп. Верх. Совета РСФСР 4-го созыва. Награждён 2 орденами Ленина и медалями. Григорий Степанович П. [12(24).1.1885, с. Новосёлки, ныне Рязанской обл.,—20.2.1931, Ленинград], со-

ветский певец (бас). Брат Александра Степановича П. В 1908 окончил Муз.-драматич. уч-ще Моск. филармонич. об-ва (учился у М. Е. Медведева и Л. Д. Донского). В том же году пел в частной антрепризе в Ростове-на-Дону, в 1909 — в Мариинском театре (Петербург), в 1910—20 солист Большого театра. Затем выступал во многих городах СССР и за рубежом. Как концертный певец был одним из популярнейших рус. вокалистов. Обладая исключительным по красоте тембра и силе голосом обширного диапазона, П. исполнял самые разнообразные партии — от низких басовых до баритоновых. Пение П. отличалось редкой гибкостью и широтой вокальной кантилены, рельефной выразительностью слова, тонкостью динамич. оттенков. Яркий драматич. талант, темперамент придавали сценич. образам П. большую жизненную силу. Среди партий П.— Руслан («Руслан и Людмила» Глинки), Борис Годунов, Досифей («Борис Годунов», «Хованщина» Мусоргского), Мельник («Русалка» Даргомыжского), Мефистофель («Фауст» Гуно), Вотан («Валькирия» Вагнера) и др. Их братья — Алексей Степанович П., по сцене Пирогов-Окский [р. 9(21).2.1895] и Михаил Степанович П. [17(29).12.1887—1933]— тоже певцы.

В Рязани находится уч-ще им. Григория и Александра П.

Лит.: Ремезов И., Г. С. Пирогов, М.— Л., 1951; А. С. Пирогов, М., 1953; Катульская Е., О друге и соратнике, «Советская музыка», 1964, № 10; Львов М., Русские певцы, М., 1965, с. 196—203.

ПИРОГРАФИ́Т, пиролитический графит, поликристаллич. углеродный материал, получаемый методом хим. газофазного осаждения при пиролизе углеводородов, осуществляемом в интервале темп-р от 750 до 2400 °С.

В зависимости от условий процесса пиролиза (темп-ры, концентрации исходных веществ, типа разбавителя и т. д.) получают П. высоко- и низкоплотные, сильно анизотропные и практически изотропные. В СССР нашли применение 2 разновидности П.— графит марки ПГВ с ярко выраженной анизотропией свойств и изотропный П. марки ПГИ. П., характеризующиеся высокой термич. стойкостью и отсутствием открытой пористости, используются в качестве конструкционного и тигельного материала в производстве полупроводников, стекла, монокристаллов и чистых металлов; применяется как антифрикционный уплотнит. материал (ПГИ) и как эрозионно-устойчивый материал (ПГВ).

ПИРО́ЖНОЕ, кондитерское изделие, преим. мучное. По виду теста, из к-рого П. приготовлены, они делятся на бисквитные, песочные, слоёные, заварные, воздушные, миндальные и крошковые. В бисквитное тесто входят мука, сахар и яйца в соотношении 1 : 1 : 2. Песочное тесто готовится вымешиванием муки, яиц, масла и сахара, причём масло и сахар составляют соответственно 60 и 40% от массы муки. Тесто для слоёных П. готовится замешиванием муки и яиц с водой, в к-рой растворены соль и немного лимонной кислоты. Для заварного теста сливочное масло и соль кладут в кипящую воду, куда затем, быстро перемешивая, засыпают муку; полученное однородное вязкое тесто немного охлаждают и прибавляют к нему яйца. Воздушные П. представляют собой взбитые с сахаром яичные белки, выпеченные в виде небольших лепёшек при невысокой темп-ре. Миндальные П. готовят из тёртого миндаля, муки и сахара с добавлением взбитых белков. Основой для изготовления крошкового П. служит бисквитная и песочная крошка, к-рую смешивают с кремом, сахарной пудрой и др. полуфабрикатами, добавляя ароматич. эссенции или сироп. Из смеси формуются заготовки П., к-рые иногда подвергаются охлаждению. Выпеченные полуфабрикаты П., а также заготовки крошковых П. подвергают дальнейшей обработке (отделке). Для этой цели служат кремы, помадка, ароматизированные сиропы, желе, цукаты, миндальная и ореховая крошка и т. д. П.— скоропортящиеся продукты, поэтому их хранят при темп-ре 0—8 °С. П. с заварным кремом, напр., хранят не более 6 *ч*, с кремом из сливок — не более 7 *ч* и со сливочным кремом — не более 36 *ч*.

ПИРОКАТЕХИ́Н, *о*-диоксибензол, двухатомный *фенол*; бесцветное, быстро темнеющее на воздухе кристаллич. вещество с фенольным запахом; $t_{пл}$ 104 °С, $t_{кип}$ 246 °С; растворим в воде, спирте, эфире. При сплавлении с *фталевым ангидридом* П. даёт красители *ализарин* и гистазарин; изобутиленом алкилируется до *трет*-бутилпирокатехина — эффективного ингибитора радикальных процессов; применяется как *проявитель фотографический*.

[структурная формула: бензольное кольцо с двумя группами OH в орто-положении]

П. входит в состав молекул ряда природных ароматич. соединений, напр. *таннинов*, при сухой перегонке к-рых впервые и был получен. П.— исходное вещество для получения *адреналина*; монометиловый эфир П.— *гваякол*. В пром-сти П. получают щелочным плавлением *о*-хлорфенола или *о*-фенолсульфокислоты.

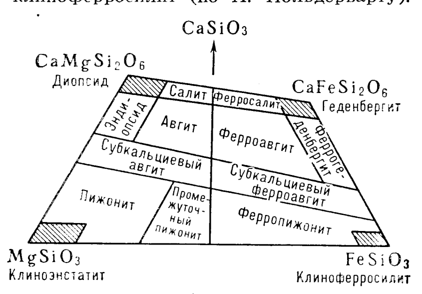
ПИРОКЛАСТИ́ЧЕСКИЕ ПОРО́ДЫ (от греч. pýr — огонь и kláō — ломаю, разбиваю), обломочные горные породы, образовавшиеся в результате накопления выброшенного во время извержений вулканов обломочного материала (вулканич. брекчии, туфы и др.). К П. п. относятся также отложения, образующиеся при затвердевании грязевых потоков, сопровождающих вулканич. извержения. После отложения П. п. либо спекаются, как это имеет место в случае *игнимбрита*, либо претерпевают *диагенез*. См. также *Вулканогенно-осадочные породы*.

ПИРОКОЛЛО́ДИЙ, азотнокислый сложный эфир целлюлозы, однородный по хим. составу (содержание азота 12,4%); нерастворим в спирте, растворяется в смеси спирта с эфиром. П. был открыт в 1890 Д. И. *Менделеевым* и предложен им в качестве бездымного пороха, превосходящего заграничный пироксилин (см. также *Нитраты целлюлозы*).

ПИРОКСЕНИ́Т, ультраосновная горная порода, состоящая гл. обр. из одного или нескольких *пироксенов*; иногда в ней наблюдается небольшая примесь оливина, реже полевых шпатов и магнетита или титаномагнетита. Тип присутствующего в породе пироксена и рудного минерала является основанием для выделения разновидностей П. Породы, сложенные бронзитом, наз. бронзититами, гиперстеном — гиперстенитами. П., состоящие из равномерной смеси ромбич. пироксена и диопсида, наз. вебстеритами (лерцолитами). П. содержат 43—53% SiO_2, 4—10% Al_2O_3, 5—13% $FeO + F_2O_3$, 13—24% MgO и 9—20% CaO.

П. входят в состав гипербазитов, формирующих пояса и зоны значит. протяжённости. Часто П. сопровождаются щелочными породами и карбонатитами, к к-рым приурочен ряд полезных ископаемых (апатит, редкие земли и т. д.). Иногда представляют собой титансодержащую жел. руду.

ПИРОКСЕ́НЫ (от греч. pýr — огонь и xénos — чужой; назван в 1796 франц. учёным Р. Ж. *Аюи*, предположившим чуждое вулканич. лаве происхождение П.), группа важнейших Mg и Fe-содержащих породообразующих минералов подкласса цепочечных *силикатов*. Общая структурная формула $R_2^{2+}[Si_2O_6]$, где $R = Ca^{2+}, Mg^{2+}, Fe^{2+}, Na^+$ и Li^+ обычно в паре с Al^{3+} или Fe^{3+}, а также примесь $Mn^{4+}, Cr^{3+}, Ti^{4+}, V^{4+}$ и др. Кристаллохимич. тип структуры — бесконечные цепочки из кремнекислородных тетраэдров $(SiO_4)^{4-}$, соединённых через два общих атома кислорода, вытянутые по оси *c* кристаллов. Элементарное звено цепочки — анионная группа $[Si_2O_6]^{4-}$. Цепочки соединяются в непрерывную трёхмерную структуру расположенными зигзагообразно на разных уровнях парами ионов R^{2+} (напр., Mg — Mg, Mg — Ca) или $R^+ — R^{3+}$($Na^+ — Fe^{3+}$, $Li^+ — Al^{3+}$), находящихся в окружении шести атомов кислорода. Распределение катионов по этим двум октаэдрич. положениям определяется с помощью мёссбауэровских, оптич. и инфракрасных спектров. Структурный мотив обусловливает призматич., игольчатый габитус кристаллов П., а также хорошую спайность по призме под углами 87—93°. Выделяются две подгруппы П.: ромбические и моноклинные, причём структуры ромбич. П. приближённо могут рассматриваться как сдвойникованные в масштабе элементарной ячейки моноклинные структуры. В ромбич. П. преобладают катионы Mg^{2+} и Fe^{2+}, изоморфно замещающие друг друга (ряд *энстатита* — *гиперстена* — ферросилита). Ряд моноклинных П. по преобладающим катионам разделяется на две подгруппы: щёлочноземельные П. с Ca^{2+}, Mg^{2+} и Fe^{2+} (*диопсид* — *геденбергит*) и щелочные П. с $Na^+ — Fe^{3+}$, $Na^+ — Al^{3+}$ или $Li^+ — Al^{3+}$ (*эгирин*, *жадеит*, *сподумен*). В кремнекислородных тетраэдрах Si^{4+} может замещаться Al^{3+} с образованием анионного звена цепочек типа $[AlO_4]^{5-}$. В этих случаях в группу R^+ могут входить одновременно двух- и трёхвалентные катионы (Al^{3+}, Fe^{3+} и др.), образуя *авгит*, в к-рый в виде твёрдого



Номенклатура пироксенов в системах клиноэнстатит — диопсид — геденбергит — клиноферросилит (по А. Польдерварту).

раствора входят частицы щелочных П. (напр., эгирин-авгит).

Тв. П. по минералогич. шкале колеблется в пределах 5—6,5; плотность 3100—3600 *кг/м³*. Др. физ. свойства (цвет, прозрачность и др.) также варьируют для отдельных минеральных видов и разновидностей П.

Ромбич. и моноклинные П. слагают мономинеральные ультраосновные горные породы (пироксениты), входят в состав др. ультраосновных горных пород (перидотитов, гарцбургитов и др.). Моноклинные П. более широко распространены. Диопсид—геденбергиты — обычные минералы контактово-метасоматич. *скарнов*; авгиты встречаются во многих типах магматич. горных пород (базальтах, андезитах, габбро, диоритах и др.); эгирин — обычный минерал щелочных сиенитов, жадеит характерен для нек-рых типов метаморфич. горных пород, сподумен встречается только в литиевых *пегматитах*. Моноклинные П. (авгиты) являются гл. минералами лунных базальтов.

П. под воздействием гидротермальных растворов переходят в серпентин, роговую обманку (уралит), хлориты, эпидот и др. (см. *Зеленокаменные породы*). При поверхностном выветривании П. переходят в монтмориллонит и др.

Сподумен — ценная руда для извлечения Li, его прозрачные разновидности применяются как драгоценные камни; жадеит — поделочный камень.

Лит.: Брэгг У. Л., Кларингбулл Г. Ф., Кристаллическая структура минералов, пер. с англ., М., 1967; Костов И., Минералогия, пер. с англ., М., 1971.

Г. П. Барсанов.

ПИРОКСИЛИ́Н, азотнокислый эфир *целлюлозы*. В пром-сти применяют пироксилин № 1 и пироксилин № 2, различающиеся по содержанию азота. Подробнее см. *Нитраты целлюлозы*.

ПИРОКСИЛИ́НОВЫЕ ПОРОХА́, разновидность *бездымных порохов*; применяются в огнестрельном оружии. П. п. изобретён в 1884 Ж. Вьелем во Франции. В России П. п. и технология их изготовления созданы в 1887—90 Д. И. Менделеевым и инженерами Охтенского порохового з-да. П. п. изготавливаются из нитроцеллюлозы с содержанием азота св. 12% (пироксилина) с добавлением веществ, придающих пороху спец. свойства. Пороховые элементы (пластинки, одно- или многоканальные трубки) приготовляются прессованием нитроцеллюлозы, пластифицированной летучим растворителем (обычно спирто-эфирной смесью) с последующей резкой и сушкой, при к-рой растворитель-пластификатор удаляется из пороха. В состав П. п. обычно входит 91—96% нитроцеллюлозы, 1,2—5,0% летучих веществ (спирт, эфир и вода), 1,0—1,5% стабилизатора (дифениламин), 2—6% флегматизатора, 0,2—0,3% графита и пламегасящие добавки. Плотность пороха 1,56—1,64 *г/см³*, теплота горения — 3,0—4,5 *Мдж/кг*. При мощном инициировании П. п. устойчиво детонируют (в сухом виде и при заполнении водой). См. *Пороха*.

Лит.: Горст А. Г., Пороха и взрывчатые вещества, 3 изд., М., 1972.

Л. Г. Болховитинов.

ПИРО́ЛИЗ (от греч. pýr — огонь, жар и lýsis — разложение, распад), превращение органических соединений в результате деструкции их под действием высокой температуры. Обычно термин используют в более узком смысле и определяют П. как высокотемпературный процесс глубокого термического превращения нефтяного и газового сырья, заключающийся в деструкции молекул исходных веществ, их изомеризации и др. изменениях (см. также *Крекинг*). П.— один из важнейших пром. методов получения сырья для *нефтехимического синтеза*. Целевой продукт П.— газ, богатый непредельными углеводородами: *этиленом*, *пропиленом*, *бутадиеном*. На основе этих углеводородов получают полимеры для произ-ва пластич. масс, синтетич. волокон, синтетич. каучуков и др. важнейших продуктов.

Первые заводы П. были построены в России (в Киеве и Казани) в 70-х гг. 19 в. П. подвергали преим. керосин с целью получения газа для освещения. Позднее была доказана возможность выделения из смолы, образующейся при П., ароматич. углеводородов. П. получил широкое развитие во время 1-й мировой войны 1914—18, когда возникла большая потребность в толуоле — сырье для произ-ва тротила (*тринитротолуола*).

Сырьё для П. весьма разнообразно: от газообразных углеводородов (этана, пропана) до тяжёлых дистиллятов и сырой нефти. Однако осн. масса перерабатываемого П. сырья представлена газообразными углеводородами и бензинами. Эти виды сырья дают наибольшие выходы целевых продуктов при наименьшем коксообразовании. Осн. распространение получили в пром-сти пиролизные установки трубчатого типа. Сырьё (напр., бензин) проходит через паровой подогреватель, смешивается перед поступлением в печь с перегретым водяным паром и подвергается в печи дальнейшему нагреванию и пиролитич. разложению. Конечная темп-ра реакции (на выходе из печи) составляет 750—850 °C. Высокие темп-ры, короткое время пребывания сырья в зоне реакции и разбавление сырья водяным паром способствуют преимущественному расщеплению с образованием значительного количества газа. Наряду с газом образуется и побочный жидкий продукт П.— смола. Выход смолы для газового сырья в среднем 5%, для бензинов — около 20% (по массе). Для прекращения реакций П. парогазовая смесь, выходящая из печи, подвергается быстрому охлаждению в смесителе — т. н. закалочном аппарате (путём прямого контакта с водяным конденсатом, к-рый при этом испаряется). Дальнейшее охлаждение проходит в котле-утилизаторе, где вырабатывается пар высокого давления. Частично охлаждённая парогазовая смесь после котла-утилизатора проходит масляную промывку для удаления частиц сажи и кокса и из неё выделяется тяжёлая часть смолы. Облегчённая парогазовая смесь подвергается дальнейшему охлаждению с последующим отделением водного и лёгкого углеводородного конденсата от собственно газов П., к-рые направляются на газофракционирующую установку для выделения этилена и пропилена.

Смола П. характеризуется высокой концентрацией ароматич. углеводородов — бензола, толуола, нафталина и др., а также содержит непредельные углеводороды, в т. ч. циклопентадиен — сырьё для синтеза мн. органич. продуктов. Компоненты смолы используются для произ-ва высокооктанового бензина, ароматич. углеводородов, связующих веществ (кумароно-инденовых смол), электродного нефтяного кокса. В таблице даны примерные выходы наиболее ценных компонентов газа и смолы П. для типичных видов сырья.

Выходы основных продуктов пиролиза (% по массе)

Продукты пиролиза	Сырьё			
	этан	пропан	бензин (лёгкий)	газойль (лёгкий)
Этилен . .	77,7	42,0	33,5	26,0
Пропилен	2,8	16,8	15,5	16,1
Дивинил и бутилены	2,7	4,3	8,8	9,4
Бензол . .	0,9	2,5	6,7	6,0
Толуол . .	0,2	0,5	3,3	2,9

П. нефти и др. наиболее тяжёлых видов сырья сопровождается значит. отложениями кокса и нуждается в спец. аппаратурном оформлении. Разработаны модификации П. с использованием циркулирующего теплоносителя. Это позволяет интенсифицировать процесс, сжигая образующийся кокс внутри системы (если применяется твёрдый теплоноситель — кварцевый песок, нефтяной кокс), либо значительно снизить коксоотложение (при газовом теплоносителе, напр. водяном паре). С целью улучшения технико-экономич. показателей П. разрабатывается технология каталитич. процессов. Осуществление П. газообразного сырья при темп-рах около 1200 °C способствует более глубокому превращению сырья: осн. продуктом П. является в этом случае ацетилен (сырьё для произ-ва хлоропренового каучука, ацетальдегида и др.).

Лит.: Смидович Е. В., Деструктивная переработка нефти и газа, 2 изд., М., 1968 (Технология переработки нефти и газа, ч. 2); Паушкин Я. М., Адельсон С. В., Вишнякова Т. П., Технология нефтехимического синтеза, ч. 1, М., 1973.

Е. В. Смидович.

ПИРОЛЮЗИ́Т (от греч. pýr — огонь и lúō — мою; П. употребляется в стеклоделии для обесцвечивания стекла), полианит, минерал, хим. состав MnO_2; содержит 55—63% Mn. Кристаллизуется в тетрагональной системе; кристаллич. структура типа *рутила*. В виде кристаллов тонкошестоватого или столбчатого облика встречается редко, чаще образует скрытокристаллич. землистые порошковатые массы в смеси с гидроокисями марганца и отчасти железа, а также с SiO_2, BaO, H_2O и др. П. имеет серый или чёрный цвет и полуметаллич. блеск. Тв. по минералогич. шкале для рыхлых П. колеблется от 2 до 3, для твёрдых кристаллич. разновидностей до 6; плотность 4700—5080 *кг/м³*.

П. отлагается в прибрежных частях морских и озёрных бассейнов в условиях доступа кислорода, нередко образуя скопления, имеющие пром. значение. Встречается в зонах окисления марганцевых месторождений (марганцевых шляпах). Известен в нек-рых гидротермальных месторождениях.

П., находящийся в *марганцевых рудах* в смеси с псиломеланом и др. минералами, применяется для выплавки ферромарганца. Чистые П. используются в произ-ве сухих батарей, хим. препаратов, в стекольном, фарфоровом и др. производствах.

ПИРОМЕЛЛИ́ТОВАЯ КИСЛОТА́, бензолтетракарбоновая-1,2,4,5-кислота, бесцветные кристал-

HOOC COOH
HOOC COOH

лы; $t_{пл}$ 272 °С; умеренно растворимы в воде, хорошо — в спирте, плохо — в эфире. При нагревании П. к. легко превращается в ангидрид; гидролизом последнего, образующегося при сухой перегонке *меллитовой кислоты*, получают П. к. Кислоту и ангидрид используют для получения термостойких полимеров — полипиромеллитимидов (см. *Полиимиды*).

ПИРОМЕТАЛЛУ́РГИ́Я (от греч. pýr — огонь и *металлургия*), совокупность металлургич. процессов, протекающих при высоких темп-рах. П.— осн. и старейшая область металлургии. С древних времён до кон. 19 в. произ-во металлов базировалось почти исключительно на пирометаллургич. процессах. На рубеже 19 и 20 вв. пром. значение приобрела др. крупная ветвь металлургии — *гидрометаллургия*, однако П. продолжает сохранять главенствующее положение как по масштабам произ-ва, так и по многообразию процессов. В нач. 20 в. наряду с пламенными способами нагрева в металлургии начали применяться различные виды электрич. нагрева (дуговой, индукционный и др.); примерно в это же время в пром-сть был внедрён *электролиз* расплавленных хим. соединений (произ-во алюминия и др. цветных металлов). Во 2-й пол. 20 в. получили распространение плазменная плавка металлов (см. *Плазменная металлургия*), *зонная плавка* и *электроннолучевая плавка*. Металлургич. процессы, осн. на использовании электрич. тока, можно выделить в самостоят. область П.— *электрометаллургию*. В совр. металлургии П. занимает ведущее место в произ-ве чугуна и стали, свинца, меди, никеля и др. важнейших металлов.

По технологич. признакам выделяют след. виды пирометаллургич. процессов: *обжиг, плавка, конвертирование, рафинирование, дистилляция*. О б ж и г характеризуется тем, что материал сохраняет твёрдое состояние при изменении состава и нек-ром укрупнении частиц; проводится в *кипящего слоя печах* (эффективный процесс, широко применяемый в цветной металлургии), многоподовых печах (напр., произ-во меди, ферромолибдена), трубчатых печах (магнетизирующий обжиг жел. концентратов), на агломерац. машинах (см. *Агломерация*), в муфельных печах (металлургия редких металлов). П л а в к а характеризуется полным расплавлением шихты и разделением расплава обычно на 2 слоя (металл и *шлак* или металл и *штейн*); проводится в *шахтных печах* (напр., *доменное производство*, произ-во свинца, никеля, меди), *отражательных печах* (*мартеновское производство*, отражат. плавка медных концентратов), электропечах (произ-во стали, ферросплавов, меди, никеля), циклонных камерах (переработка медно-цинкового сырья) и др. агрегатах. В особую группу плавок выделяют т. н. металлотермические процессы (см. *Металлотермия*), осн. на реакциях восстановления металлов из их соединений химически более активными металлами (реакции протекают с выделением значительного количества тепла). К о н в е р т и р о в а н и е, к-рое можно рассматривать как разновидность плавки, заключается в продувке воздухом или кислородом расплавленных материалов (чугун, штейн) с присадкой *флюсов* и небольшого количества сырья (лом, богатые концентраты); конвертирование основано на использовании тепла экзотермич. реакций и осуществляется в *конвертерах* (*конвертерное производство*, произ-во меди, никеля). Р а ф и н и р о в а н и е — обработка расплавленных черновых металлов с помощью присадок (солей, щелочей, металлов), наведением спец. шлаков, окислением примесей, вакуумированием расплава и т. д. (иногда рафинирование проводят в процессе кристаллизации жидкого металла); агрегатами для рафинирования могут служить отражат. печи (произ-во меди, цинка, золота), котлы (произ-во свинца, олова). Д и с т и л л я ц и я заключается в переводе восстанавливаемого металла в парообразное состояние с последующей конденсацией; осуществляется в ретортных печах (произ-во цинка), шахтных печах (произ-во свинца, цинка, олова), печах с кипящим слоем (произ-во титана).

Лит.: Е с и н О. А., Г е л ь д П. В., Физическая химия пирометаллургических процессов, 2 изд., ч. 1—2, Свердловск, 1962—1966; В о л ь с к и й А. Н., С е р г и е в с к а я Е. М., Теория металлургических процессов, М., 1968; З е л и к м а н А. Н., М е е р с о н Г. А., Металлургия редких металлов, М., 1973; В а н ю к о в А. В., З а й ц е в В. Я., Теория пирометаллургических процессов, М., 1973. *Н. В. Гудима.*

ПИРОМЕ́ТРИЯ (от греч. pýr — огонь и *...метрия*), группа методов измерения температуры. Раньше к П. относили все методы измерения темп-ры, превышающей предельную для ртутных *термометров*; с 60-х гг. 20 в. к П. всё чаще относят лишь оптич. методы, в частности осн. на применении *пирометров*, и не включают в неё методы, в к-рых применяются *термометры сопротивления*, термоэлектрич. термометры с *термопарами*, и ряд др. методов (см. *Термометрия*). Почти все оптич. методы основаны на измерении интенсивности *теплового излучения* (иногда — поглощения) тел. Интенсивность теплового излучения сильно зависит от темп-ры T тел и очень резко убывает с её уменьшением. Поэтому методы П. применяют для измерения относительно высоких темп-р (напр., серийным радиац. пирометром от 200 °С и выше). При $T \leqslant 1000$ °С методы П. играют в целом второстепенную роль, но при $T > 1000$ °С они становятся главными, а при $T > 3000$ °С — практически единственными методами измерения T. Методами П. в пром. и лабораторных условиях определяют темп-ру в печах и др. нагреват. установках, темп-ру расплавленных металлов и изделий из них (проката и т. п.), темп-ру пламён, нагретых газов, плазмы. Методы П. не требуют контакта датчика измерит. прибора с телом, темп-ра к-рого измеряется, и поэтому могут применяться для измерения очень высоких темп-р. Осн. условие применимости методов П.— излучение тела должно быть чисто тепловым, т. е. оно должно подчиняться *Кирхгофа закону излучения*. Твёрдые тела и жидкости при высоких темп-рах обычно удовлетворяют этому требованию, в случае же газов и плазмы необходима спец. проверка для каждого нового объекта или новых физ. условий. Так, излучение однородного слоя плазмы подчиняется закону Кирхгофа, если распределения молекул, атомов, ионов и электронов плазмы по скоростям соответствуют *Максвелла распределению*, заселённости возбуждённых уровней энергии соответствуют закону Больцмана (см. *Больцмана статистика*), а *диссоциация* и *ионизация* определяются *действующих масс законом*, причём во все эти соотношения входит одно и то же значение T. Такое состояние плазмы наз. термически равновесным. Интенсивность излучения однородной равновесной плазмы и в линейчатом, и в сплошном спектрах однозначно определяется её химич. составом, давлением, атомными константами и равновесной темп-рой. Если плазма неоднородна, то даже при повсеместном выполнении условий термич. равновесия её излучение не подчиняется закону Кирхгофа. В этом случае методы П. применимы лишь к источникам света, обладающим осевой симметрией.

Измерения наиболее просты для твёрдых тел и жидкостей, спектр излучения к-рых чисто сплошной. В этом случае измерения темп-ры осуществляют пирометрами, действие к-рых осн. на законах излучения *абсолютно чёрного тела*. Обычно поверхности исследуемого тела придают форму полости, чтобы коэфф. поглощения был близок к единице (оптич. свойства такого тела близки к свойствам абсолютно чёрного тела).

Наиболее универсальны методы П., основанные на измерении интенсивностей спектральных линий. Они обеспечивают макс. точность, если известны абс. вероятность соответствующего перехода и концентрация атомов данного сорта. Если же концентрация атомов не известна с достаточной точностью, применяют метод относит. интенсивностей, в к-ром темп-ру вычисляют по отношению интенсивностей двух (или нескольких) спектральных линий. Варианты этих методов разработаны для измерения темп-ры как оптически тонких слоёв плазмы, так и оптически толстых.

В др. группе методов П. темп-ра определяется по форме или ширине спектральных линий, к-рые зависят от темп-ры либо непосредственно благодаря *Доплера эффекту*, либо косвенно — благодаря *Штарка эффекту* и зависимости плотности плазмы от темп-ры. В нек-рых методах темп-ра определяется по абс. или относит. интенсивности сплошного спектра («континуума»). Особое значение имеют методы определения темп-ры по спектру рассеянного плазмой излучения *лазера*, позволяющие исследовать неоднородную плазму. К недостаткам методов П. следует отнести трудоёмкость измерений, сложность интерпретации результатов, невысокую точность (напр., погрешности измерений темп-ры плазмы в лучших случаях оказываются не ниже 3—10%).

Применение методов П. для исследования н е р а в н о в е с н о й плазмы даёт ценную информацию о её состоянии, хотя понятие темп-ры в этом случае неприменимо.

Лит.: Оптическая пирометрия плазмы. Сб. статей, [пер. с англ.], под ред. Н. Н. Соболева, М., 1960; Г р и м Г., Спектроскопия плазмы, пер. с англ., М., 1969; Методы исследования плазмы (Спектроскопия, лазеры, зонды), пер. с англ., под ред. С. Ю. Лукьянова, М., 1971. *В. Н. Колесников.*

ПИРО́МЕТРЫ (от греч. pýr — огонь и *...метр*), приборы для измерения темп-ры непрозрачных тел по их излучению в оптич. диапазоне спектра. Тело, темп-ру к-рого определяют при помощи П., должно находиться в тепловом равновесии и обладать коэфф. поглощения, близким к единице (см. *Пирометрия*). Распространены я р к о с т н ы е, ц в е т о в ы е и р а д и а ц и о н н ы е П. Осн. типом является яркостный П., обеспечивающий наибольшую точность измерений темп-ры в диапазоне $10^3 - 10^4$ К.

В простейшем визуальном яркостном П. с исчезающей нитью (рис. 1) объектив фокусирует изображение исследуемого тела на плоскость, в к-рой расположена нить (ленточка) эталонной лампы накаливания. Через окуляр и красный фильтр,

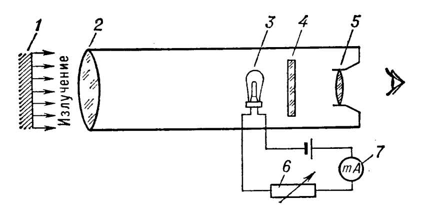


Рис. 1. Принципиальная схема визуального яркостного пирометра с исчезающей нитью: 1 — источник излучения; 2 — оптическая система (телескоп пирометра); 3 — эталонная лампа накаливания; 4 — фильтр с узкой полосой пропускания; 5 — объектив; 6 — реостат, которым регулируют ток накала; 7 — измерительный прибор (миллиамперметр).

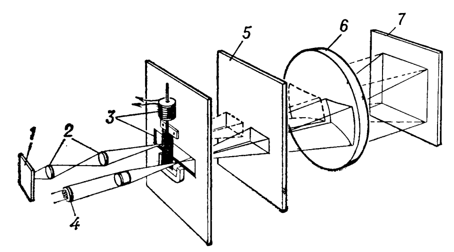
позволяющий выделять узкую спектральную область около длины волны $\lambda_э = 0{,}65$ *мкм*, нить рассматривают на фоне изображения тела и, изменяя ток накала нити, добиваются выравнивания яркостей нити и тела (нить в этот момент становится неразличимой). Шкала прибора, регистрирующего ток накала, прокалибрована обычно в °C или K, и в момент выравнивания яркостей прибор показывает т. н. *яркостную температуру* (T_b) тела. Истинная темп-ра тела T определяется на основе законов *теплового излучения* Кирхгофа и Планка по формуле:

$$T = T_b C_2 / (C_2 + \lambda_э T_b \ln \alpha_{\lambda,\ T}), \qquad (1)$$

где $C_2 = 0{,}014388$ *м*·K, $\alpha_{\lambda,\ T}$ — коэфф. поглощения тела, $\lambda_э$ — эффективная длина волны П.

Точность результата в первую очередь зависит от строгости выполнения условий пирометрич. измерений ($\alpha_{\lambda, T} \approx 1$ и др.). В связи с этим наблюдаемой поверхности придают форму полости. Осн. инструм. погрешность обусловлена нестабильностью температурной лампы. Заметную погрешность могут вносить также индивидуальные особенности глаза наблюдателя. У ф о т о э л е к т р и ч е с к и х П. (рис. 2) этот вид погрешности отсутствует. Погрешность образцовых лабораторных фотоэлектрич. П. не превышает сотых долей градуса при $T = 1000$ °C. Пром. серийные фотоэлектрич. П. обладают на порядок большей погрешностью, визуальные — ещё на порядок большей. Образцовые яркостные П. приняты в качестве основных интерполяционных приборов, определяющих *Международную практическую температурную шкалу* (МПТШ-68) при темп-рах выше точки затвердевания золота (1064,43 °C).

Рис. 2. Оптическая система автоматического фотоэлектрического пирометра: 1 — источник излучения; 2 — линзы оптической системы; 3 — модулятор, попеременно пропускающий излучение источника и эталонной лампы 4 к фотоэлементу 7; 5 — фильтр с узкой частотной полосой пропускания; 6 — вогнутая линза. Фотоэлемент поочерёдно освещается то источником, то лампой. При неравенстве создаваемых ими освещённостей в цепи фотоэлемента возникает переменная составляющая фототока, амплитуда которой пропорциональна разности освещённостей. При измерениях ток накала лампы регулируют так, чтобы переменная составляющая фототока стала равна нулю.



Для измерения темп-ры тел, у к-рых $\alpha \approx \mathrm{const}$ в оптическом диапазоне спектра, применяют цветовые П. Этими П. определяют отношение яркостей обычно в синей и красной областях спектра $b_1(\lambda_1, T)/b_2(\lambda_2, T)$ (напр., для длин волн $\lambda_1 = 0{,}48$ *мкм* и $\lambda_2 = 0{,}60$ *мкм*). Шкала прибора прокалибрована в °C и показывает *цветовую температуру* T_c. Истинная темп-ра T тела определяется по формуле

$$\frac{1}{T} = \frac{1}{T_c} + \frac{\ln \alpha_{\lambda_1,\ T} - \ln \alpha_{\lambda_2,\ T}}{C_2\left(\frac{1}{\lambda_1} - \frac{1}{\lambda_2}\right)}. \qquad (2)$$

Цветовые П. менее точны, менее чувствительны и более сложны, чем яркостные; применяются в том же диапазоне темп-р.

Наиболее чувствительны (но и наименее точны) радиац. П., или П. суммарного излучения, регистрирующие полное излучение тела. Действие их основано на *Стефана — Больцмана законе излучения* и *Кирхгофа законе излучения*. Объектив радиац. П. фокусирует наблюдаемое излучение на приёмник (обычно термостолбик или болометр), сигнал к-рого регистрируется прибором, прокалиброванным по излучению абсолютно чёрного тела и показывающим *радиационную температуру* T_r. Истинная темп-ра тела определяется по формуле

$$T = \alpha_T^{-1/4} \cdot T_r, \qquad (3)$$

где α_T — полный коэфф. поглощения тела. Радиац. П. можно измерять темп-ру, начиная с 200 °C. В пром-сти П. широко применяют в системах контроля и управления температурными режимами разнообразных технологич. процессов.

Лит.: Р и б о Г., Оптическая пирометрия, пер. с франц., М.— Л., 1934; Г о р д о в А. Н., Основы пирометрии, 2 изд., М., 1971.

В. Н. Колесников.

ПИРОМОРФИ́Т (от греч. pýr — огонь и morphḗ — форма), минерал хим. состава $Pb_5[PO_4]_3Cl$; содержит 82,0% PbO; 15,4% P_2O_5; 2,6% Cl. В виде примеси иногда присутствует As, изоморфно замещающий фосфор. П. кристаллизуется в гексагональной системе, образуя призматич. или бочонкообразные кристаллы, реже зернистые, волокнистые и натёчные агрегаты. Тв. по минералогич. шкале 3,5—4; плотность 6700—7100 *кг/м*³; хрупок; цвет зелёный с различными оттенками, реже жёлтый, оранжевый и др. П. распространён в зонах окисления месторождений свинцовых и свинцово-цинковых руд. Вместе с П. встречаются др. минералы Pb: церуссит, англезит, миметезит, ванадинит, вульфенит и др. Крупных скоплений не образует. Совместно с др. минералами свинцовых руд служит для извлечения металлич. свинца (см. *Полиметаллические руды*).

ПИРО́НЫ, к е т о п и р а н ы, гетероциклические соединения, оксопроизводные *пиранов*. Простейшие П. — α-П. (кумалин, бесцветная жидкость с запахом свежего сена, $t_{кип}$ 206—209 °C) и γ-П. (бесцветные кристаллы, $t_{пл}$ 31—32 °C).

α-Пирон γ-Пирон

П.— весьма реакционноспособные соединения; напр., они взаимодействуют с аммиаком и первичными аминами, легко восстанавливаются; α-П. вступает в реакцию Дильса—Альдера (см. *Диеновый синтез*). П. можно получить декарбоксилированием их производных — пиронкарбоновых к-т (соответственно кумалиновой и хелидоновой). Производные П. широко распространены в природе: в бобах тонка содержится бензо-α-пирон (*кумарин*), в опии — меконовая к-та, в соке чистотела — хелидоновая к-та; нек-рые пигменты растений являются производными γ-П.

ПИРО́П (от греч. pyrōpós — подобный огню), минерал из группы *гранатов*, представляющий собой в чистом виде магнезиальный алюмогранат $Mg_3Al_2[SiO_4]_3$ с содержанием MgO 20,45%. Обычны примеси Fe, Mn и др. П. отличается красивым густым тёмно-красным цветом. Характерен для некоторых перидотитов, *кимберлитов*, а также серпентинитов. Прозрачные кроваво-красные разновидности П. являются драгоценными камнями. Наиболее известны П. из месторождений ЧССР, где они присутствуют в обломках базальтовой брекчии, включённой в перидотиты, и добываются из россыпей. В СССР известен в кимберлитах (где П. является спутником алмаза) и *эклогитах* Якутии.

ПИРОПЛАЗМИДО́ЗЫ, группа широко распространённых кровепаразитарных болезней домашних и диких млекопитающих, птиц, рыб и земноводных (известны случаи заражения и человека); вызываются одноклеточными организмами *пироплазмидами*. Экономич. ущерб складывается из гибели животных (смертельность 30—60%), снижения продуктивности, значит. затрат на проведение профилактич. и леч. мероприятий. Возбудители П. паразитируют внутри эритроцитов животных; в окрашенных препаратах имеют округлую, грушевидную, парногрушевидную, амёбовидную и др. формы.

П.— сезонные болезни, регистрируются преим. в весенне-летний период, что связано с передачей возбудителей членистоногими переносчиками — иксодовыми клещами. П. характеризуются лихорадкой, анемией, желтушностью слизистых оболочек, гемоглобинурией. Животные угнетены, аппетит понижен или отсутствует, нарушается деятельность сердечно-сосудистой и пищеварит. систем. Переболевшие П. животные приобретают иммунитет в пределах срока паразитоносительства (от 4 мес. до 2—3 лет). П р о ф и л а к т и к а — предохранение животных от нападения заражённых клещей, а также обработка животных спец. препаратами (химиопрофилактика). См. также *бабезиозы*, *нутталлиоз*, *пироплазмоз*, *тейлериоз*.

Лит.: Абрамов И. В., Особенности пироплазмоза и нутталиоза лошадей различных зон СССР, М., 1962 (Автореферат дисс.); Догель В. А., Полянский Ю. И., Хейсин Е. М., Общая протозоология, М.— Л., 1962; Марков А. А., Кровопаразитарные заболевания сельскохозяйственных животных (пироплазмозы, бабезиеллозы, нутталиоз, тейлериозы, анаплазмозы) и принципы борьбы с ними в СССР, «Тр. Всес. ин-та экспериментальной ветеринарии», 1957, т. 21, с. 3—33. *Л. П. Дьяконов.*

ПИРОПЛАЗМИ́ДЫ (Piroplasmidae), бабезииды (Babesiidae), семейство простейших; их относят к классу споровиков или саркодовых (в зависимости от признания или непризнания у них способности к половому размножению в организме клещей). Паразитируют в эритроцитах у рог. скота, лошадей, ослов, свиней, собак, крыс и др. млекопитающих. Переносчиками П. служат клещи. Размножаются в кровяных клетках бесполым путём (делением или почкованием). Попав вместе с кровью в организм клеща, П. размножаются там, затем внедряются в яйцеклетки. Так происходит трансовариальная (через яйца) передача П. клещам след. поколения, у к-рых они локализуются в разных тканях, в т. ч. в слюнных железах. При кровососании заражённые клещи передают П. позвоночному. К П. относятся роды Babesia (или Piroplasma), Babesiella (или Microbabesia) и Nuttallia, представители к-рых вызывают у животных тяжёлые заболевания — *пироплазмидозы, бабезиозы, нутталлиозы.*

ПИРОПЛАЗМО́З, трансмиссивная болезнь лошадей, рогатого скота, свиней, собак, характеризующаяся высокой лихорадкой, анемией, желтушностью, гемоглобинурией. Возбудители П.— пироплазмы, к-рые, паразитируя в эритроцитах животных, вызывают их разрушение. Переносчики пироплазм — иксодовые клещи. Переболевшие животные приобретают нестерильный иммунитет и остаются паразитоносителями от 4 мес. до 2—3 лет. Диагноз ставят с учётом клинич. признаков, эпизоотологич. данных и результатов лабораторных исследований. При лечении используют химиотерапевтич. препараты (трипансин, трипафлавин, акаприн, беренил и др.). О профилактике см. ст. *Пироплазмидозы.*

Лит. см. при ст. *Пироплазмидозы.*

ПИРОПЛА́ЗМЫ, бабезии, род кровепаразитов из сем. *пироплазмид.*

ПИ́РОС, озеро, расположенное в пределах Валдайской возвышенности, на границе Калининской и Новгородской обл. РСФСР. Пл. ок. 31,2 *км*²; глуб. до 11,5 *м.* Питание смешанное, с преобладанием снегового. Замерзает в конце ноября — декабре, вскрывается в конце апреля — мае. Через П. протекает р. Березайка (басс. р. Мста), на к-рой при выходе из П. сооружена плотина. Сток из П. регулируется с целью увеличения стока и улучшения судоходства на р. Мста.

ПИРОСМАНАШВИ́ЛИ Нико (Николай Асланович) [1862(?), сел. Мирзаани, ныне Цителцкаройского р-на, — 5.5(?).1918, Тбилиси], грузинский художник-самоучка. Представитель *примитивизма.* Работал в Тбилиси. Писал вывески для духанов-столовых и увеселит. заведений города и картины на темы из жизни тбилисских горожан, мелких торговцев и ремесленников, крестьян, а также пейзажи, натюрморты, изображения животных. Материалом для живописи П. служили клеёнка, жесть, картон, краски собственного изготовления. П., со свойственным ему непосредственным, наивно-поэтич. видением мира, создал величаво-торжеств. по духу произв., персонажи к-рых внутренне драматичны и внешне спокойны, романтичны и не лишены конкретных бытовых черт. Пластически завершённые по форме произв. П. отличаются статичностью чётко построенных композиций, часто многоплановых (как бы развивающих действие во времени), строгим колоритом, выдержанным в тёмных тонах с введением немногих ярких цветовых пятен. Произв.: «Натюрморт», «Кутёж трёх князей», «Дворник» (все три назв. произв. — в Музее искусств Грузинской ССР, Тбилиси), «Рыбак среди скал» (Третьяковская галерея, Москва), сцены из пьесы Сумбатова-Южина «Измена» (собр. Д. Какабадзе, Тбилиси), «Компания Бего» (собр. К. Симонова, Москва).

Илл. см. на вклейке, табл. XXX (стр. 512—513), а также т. 7, табл. XXXVIII (стр. 384—385).

Лит.: Каталог выставки картин Н. Пиросманашвили, Тб., 1960; Зданевич К. М., Нико Пиросманашвили, М., 1964; Нико Пиросманашвили. Альбом. Вступ. ст. Ш. Амиранашвили, М., 1967.

ПИРОСО́МЫ (Pyrosomata; от греч. pýr — огонь и sōma — тело), огнетелки, подкласс хордовых животных класса Thaliacea подтипа оболочников. Морские свободноплавающие колониальные животные. Размеры колонии П. обычно не превышают 20—30 *см,* но Pyrosoma spinosum из юж. части Тихого океана достигает 30 *м* в длину. Колония П. имеет форму полого цилиндра. В стекловидно прозрачной стенке колонии располагаются в один слой тысячи небольших одинаковых зооидов, похожих по строению на *асцидий.* Ротовое отверстие каждого зооида открывается наружу, а выводное — внутрь в общую клоаку колонии. Возле глотки зооида расположена пара светящихся органов, в клетках к-рых содержатся симбиотич. бактерии, способные ярко светиться в темноте. Известно ок. 15 видов П.

ПИРОТЕРАПИ́Я (от греч. pýr — огонь, жар и *терапия*), совокупность леч. методов, в основе к-рых лежит искусств. повышение темп-ры тела больных — т. н. искусств. *лихорадка.* Лихорадку вызывают введением в организм чужеродного белка, возбудителей нек-рых заболеваний (малярии), хим. веществ (напр., пирогенала, взвеси серы в масле) и др. способами. П. активизирует кровообращение, обмен веществ, иммунобиол. (защитные) реакции организма; применяется редко (при лечении нек-рых форм дерматозов, сифилиса, шизофрении и т. д.). П. противопоказана при злокачеств. опухолях, гипертонич. болезни, заболеваниях крови, тиреотоксикозе и ряде др.

ПИРОТЕ́ХНИКА (от греч. pýr — огонь и *техника*), отрасль техники, связанная с производством и применением огневых составов и снаряжаемых ими изделий.

В военных целях применяются: осветительные пиротехнич. составы (ПС), фотосмеси, трассирующие и сигнальные, зажигательные, а также дымовые ПС (см. *Дымообразующие вещества*). ПС используются и для имитации на поле боя разрывов снарядов, орудийных выстрелов, атомного взрыва и т. д.; известны также ПС инфракрасного излучения.

В пром-сти термитные ПС (см. *Алюминотермия* и *Термит*) используются для сварки рельсов, труб, электрич. проводов, а также при произ-ве различных сплавов (феррохрома и др.). ПС применяются для «накачки» лазеров, создания цезиевой плазмы, при исследовании верхних слоёв атмосферы. Иногда ПС служат для получения газов: кислорода (хлоратные шашки), водорода и др. Составы, используемые при производстве спичек, также являются одним из видов ПС. Сигнальные ПС (аварийные сигналы) находят применение на различных видах транспорта. ПС используются при киносъёмках и для изготовления *фейерверков.*

В сельском хозяйстве ПС служат для окуривания растений (особенно цитрусовых), борьбы с вредителями, дезинфекции овощехранилищ и винных бочек (серные шашки) и др. целей; разработаны и применяются противоградовые составы.

Основой большинства ПС являются двойные смеси окислителя с горючим, однако имеется мн. составов, в к-рых горючее только частично сгорает за счёт кислорода, содержащегося в окислителе, и частично — за счёт кислорода воздуха. В высокотемпературных ПС в качестве горючих компонентов используются Mg, Al и их сплавы, реже Ti и Zr; в дымовых составах — гл. обр. органич. вещества. Окислителями в ПС служат чаще всего нитраты и перхлораты. В термитных ПС в качестве окислителей используются оксиды металлов (Fe_3O_4, MnO_2 и др.); в дымовых ПС окислителем является хлорат калия — бертоллетова соль (см. *Хлораты*). Помимо окислителя и горючего в ПС, как правило, вводят различные добавки: соли, окрашивающие пламя, органич. красители (для получения сигнальных дымов), связующие (для придания спрессованным ПС необходимых механич. свойств), флегматизаторы и стабилизаторы (для обеспечения безопасности при изготовлении и хранении ПС). Большинство ПС, в особенности хлоратные и перхлоратные, обладают взрывчатыми свойствами.

Пиротехнич. эффект (в т. ч. и скорость горения ПС) зависит от степени измельчения компонентов, тщательности смешения, степени уплотнения ПС, а также от конструкции изделия. Смешение компонентов и уплотнение ПС пожаро- и взрывоопасны. Заполнение ПС картонных или металлич. гильз производится чаще всего на прессах, реже шнекованием или заливкой. Воспламенение пиротехнич. изделий осуществляется воспламенительными ПС, дымным порохом, *огнепроводным шнуром* или *стопином.*

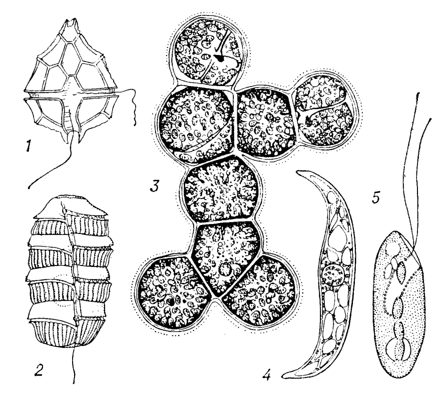
Теплота сгорания ПС (содержащих окислители) 1,2—8,4 *Мдж/кг* (300—2000 *ккал/кг*), темп-ра горения от 400 до 3500 °С; скорость горения спрессованных ПС от 0,5 до 20 *мм/сек* (при давлении 1 *кгс/см*²).

Лит.: Шевчук М. К., Зажигательные средства и защита от них, М., 1961; Лихачев В. А., Пиротехника в кино, 2 изд., М., 1963; Вспомогательные системы ракетно-космической техники, пер. с англ., М., 1970; Шидловский А. А., Основы пиротехники, 4 изд., М., 1973; Clark F. P., Special effects in motion pictures, N. Y., 1966; Ellern H., Military and civilian pyrotechnics, N. Y., 1968; Lancaster R., Shimizu T., Fireworks, N. Y., 1972. *А. А. Шидловский.*

ПИРОФИЛЛИ́Т (от греч. pýr — огонь и phýllon — лист; назв. из-за способности П. расщепляться при нагревании на тонкие

листочки), минерал из класса слоистых силикатов хим. состава $Al_2[Si_4O_{10}](OH)_2$. В виде примесей содержит MgO, FeO и Fe_2O_3. Кристаллизуется в моноклинной системе; обычно образует листоватые или плотные чешуйчатые агрегаты бледно-зелёного, желтоватого или белого цвета. Обладает совершенной спайностью. На ощупь жирен, напоминает *тальк*. Тв. по минералогич. шкале 1—1,5; плотность 2840 *кг/м³*. Месторождения обычно связаны с метаморфич. горными породами, среди к-рых П. образует пачки пирофиллитовых сланцев или плотные скопления *агальматолита*. Иногда встречается в гидротермальных кварцевых и рудных жилах. Огнеупорен и кислотоупорен. В промышленности используется как высокоглинозёмистое сырьё для огнеупорных изделий, а также в качестве изоляционного и химически стойкого материала.

ПИРОФИ́ТОВЫЕ ВО́ДОРОСЛИ (Pyrrophyta), отдел низших растений. Микроскопич. подвижные (с 2, реже с 1 жгутиком в 1 или 2 пересекающихся бороздах), иногда неподвижные одноклеточные, колониальные, редко нитчатые организмы; большинство голые или с оболочкой в виде панциря из двух половинок, образованных угловатыми пластинками. *Хлоропласты* бурые, содержат *хлорофиллы а и с* и бурые пигменты. Запасный продукт — крахмал, реже масло. Ядро примитивное. У нек-рых имеются глазок и пульсирующая вакуоль, а иногда глотка. Среди П. в. есть автотрофы и гетеротрофы с сапрофитным, паразитным или голозойным типом питания; нек-рые П. в.— симбионты кишечнополостных и радиолярий. Подвижные П. в. размножаются



Различные формы пирофитовых водорослей: 1 — Peridinium bipes; 2 — Polykrikos schwartzii; 3 — Pyrocystis lunula; 4 — Dinothrix paradoxa; 5 — Cryptomonas sp.

делением, неподвижные — спорами и зооспорами; половой процесс (*изогамия*) наблюдается редко. П. в. живут в пресных водах и морях, где служат пищей беспозвоночным животным; могут быть причиной цветения воды и гибели рыб. В отделе 2 подотдела — криптомонады (Cryptophytina) и перидинеи (Dinophytina), к-рых зоологи относят к отряду *панцирных жгутиконосцев*. Ок. 125 родов, включающих св. 1000 видов; в СССР — ок. 50 родов с 500 видами. На основании морфологич. и биохимич. признаков П. в. часто рассматривают как 2 отдела: к р и п т о ф и т о в ы е (Cryptophyta) и п е р и д и н е и, или д и н о ф и т о в ы е (Dinophyta) водоросли.

Лит.: К и с е л е в И. А., Пирофитовые водоросли, М., 1954 (Определитель пресноводных водорослей СССР, в. 6).

Ю. Е. Петров.

ПИРОФО́РНЫЕ МЕТА́ЛЛЫ (от греч. pýr — огонь и phorós — несущий), металлы, способные в тонкораздробленном виде воспламеняться на воздухе. В пирофорном состоянии получены Fe, Co, Ni, Cr, Mn, Ti, V и др. металлы. Пирофорными наз. также сплавы, искрящиеся при трении или лёгком ударе; основой их служит сплав церия с др. редкоземельными элементами. Пирофорные сплавы применяются, напр., как кремни для зажигалок.

ПИРОХЛО́РЫ (от греч. pýr — огонь и chlōrós — желтовато-зелёный; нек-рые разновидности П. при сильном нагревании становятся желтовато-зелёными), группа минералов, относящаяся к ниоботанталовым сложным окислам. Хим. состав непостоянен; приближённая формула: $(Ca, Na, U, Ce, Y)_{2-m}(Nb, Ta, Ti)_2O_6(OF)_{1-m}\cdot nH_2O$. При этом U, Th, Ce, Y, Fe и др. присутствуют в виде изоморфных примесей, а также в качестве адсорбированных окислов. По составу выделяются многочисл. разновидности П.: уранпирохлор, бетафит, менделеевит (богатые U, Ti и др.), микролит (богатый Ta), обручевит, коппит (богатые редкоземельными элементами) и др. П. встречаются обычно в виде октаэдрич. кристаллов кубич. системы, а также зёрен, скоплений и т. д., светло-жёлтого, красно-коричневого и от тёмно-бурого до почти чёрного цветов. Кристаллич. структура типа *флюорита*. Тв. и плотность П. меняются в зависимости от состава и физич. состояния (3—5,5 по минералогич. шкале; 3700—5000, у микролита до 6400 *кг/м³*). П. иногда сильно радиоактивны, часто изменены и относятся к *метамиктным минералам*.

Встречаются в пегматитах сиенитового или нефелинсиенитового типа вместе с цирконом, ильменитом, сфеном, кальцитом и др. При значит. скоплениях П. могут использоваться как руда для извлечения ниобия и тантала.

ПИРО́ЦКИЙ Фёдор Аполлонович [17.2(1.3).1845—28.2(12.3).1898], русский изобретатель в области электротехники. В 1866 окончил юнкерский класс Михайловского арт. училища. С 1871 работал в Гл. арт. управлении в Петербурге. В 1874 на Волковом поле вблизи Петербурга проводил опыты по передаче электроэнергии на расстояние до 1 *км*. В 1880 первым в России провёл на ветке Сестрорецкой ж. д. испытания вагона, приводимого в движение электродвигателем, причём токопроводом служили изолированные от земли рельсы, по к-рым катился вагон.

Лит.: Б е л ь к и н д Л. Д., К о н ф е д е р а т о в И. Я., Ш н е й б е р г Я. А., История техники, М.— Л., 1956.

ПИРОЭЛЕ́КТРИКИ (от греч. pýr — огонь), кристаллич. *диэлектрики*, обладающие спонтанной (самопроизвольной) поляризацией, т. е. поляризацией в отсутствии внешних воздействий. Обычно спонтанная поляризация П. не заметна, т. к. электрич. поле, создаваемое ею, компенсируется полем свободных электрич. зарядов, к-рые «натекают» на поверхность П. из его объёма и из окружающего воздуха. При изменении темп-ры величина спонтанной поляризации изменяется, что вызывает появление электрич. поля, к-рое можно наблюдать, пока свободные заряды не успеют его скомпенсировать. Это явление наз. пироэлектрич. эффектом (*пироэлектричеством*).

Типичный П.— турмалин. В нём при изменении темп-ры на 1° С возникает поле $E \sim 400$ *в/см*. Изменение спонтанной поляризации и появление электрич. поля в П. может происходить не только при изменении темп-ры, но и при деформировании П. Т. о., все П. — пьезоэлектрики (см. *Пьезоэлектричество*), но не наоборот (см. рис.).

Существование спонтанной поляризации, т. е. несовпадение центров тяжести положительных и отрицательных зарядов, обусловлено достаточно низкой *симметрией кристаллов*.

Особой группой П. являются *сегнетоэлектрики*. Если нагревать сегнетоэлектрик, то при определённой темп-ре спонтанная поляризация в нём исчезнет и кристалл переходит в непироэлектрич. состояние (фазовый переход). В области темп-р, близких к темп-ре фазового перехода, величина спонтанной поляризации резко меняется с изменением темп-ры, так что пироэлектрич. эффект в этой области особенно велик.

Существует эффект, обратный пироэлектрическому: если П. поместить в электрич. поле, то его поляризация изменяется, что сопровождается нагреванием или охлаждением кристалла. Изменение темп-ры при этом прямо пропорционально напряжённости электрич. поля: $\Delta T \sim E$. Это явление наз. л и н е й н ы м э л е к т р о к а л о р и ч е с к и м э ф ф е к т о м. Существует и квадратичный электрокалорич. эффект, когда изменение температуры $\sim E^2$.

П. используются в технике в качестве индикаторов и приёмников излучений. Их действие основано на регистрации электрич. сигналов, возникающих в П. при изменении их темп-ры под действием излучения (см. *Пироэлектрический приёмник*).

Лит.: Ф е й н м а н Р., Л е й т о н Р., С э н д с М., Фейнмановские лекции по физике, пер. с англ., [в.] 5, М., 1966, с. 226; Физический энциклопедический словарь, т. 4, М., 1965; Ж е л у д е в И. С., Основы сегнетоэлектричества, М., 1973.

А. П. Леванюк, Д. Р. Санин.

ПИРОЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ ПРИЁМНИК, приёмник электромагнитного излучения, действие к-рого основано на пироэлектрич. эффекте, т. е. на температурной зависимости спонтанной поляризации *пироэлектриков*. П. п. относятся к классу тепловых *приёмников излучения*. П. п. можно рассматривать как генератор напряжения, внутреннее сопротивление к-рого имеет ёмкостный харак-

тер, следовательно он пригоден только для регистрации потоков излучения переменной интенсивности. Чувствительный элемент П. п. представляет собой тонкую пластину пироэлектрика (напр., триглицинсульфита, титаната бария, титаната свинца и др.) с электродами, нанесёнными на поверхности, перпендикулярные полярной оси пироэлектрика. Электрод, обращённый к источнику излучения, покрывают слоем поглотителя. Оптич. свойства поглощающего покрытия определяют область спектральной чувствительности П. п.: она лежит в диапазоне длин волн от десятых долей *мкм* до неск. *мм*. Предельная чувствительность П. п. постоянна в достаточно широком диапазоне частот, что позволяет применять его при частотах модуляции излучения до десятков *Мгц* (др. тепловые приёмники могут применяться при частотах модуляции до десятков *гц*).

П. п. применяют при изучении быстро меняющихся тепловых процессов, в аппаратуре для спектральных исследований, в дистанционных датчиках темп-ры, в приборах *тепловидения*.

Лит.: Кременчугский Л. С., Сегнетоэлектрические приемники излучения, К., 1971. *И. А. Левина.*

ПИРОЭЛЕКТРИ́ЧЕСТВО, явление возникновения электрического поля в нек-рых кристаллах (пироэлектриках) при их нагревании или охлаждении. П. было известно и описано ещё др.-греч. учёными. Природа П. была объяснена в 1756 рус. акад. Ф. У. Т. *Эпинусом*. П. исследовалось англ. учёным Дж. Кантоном, Р. Ж. *Аюи*, Д. *Брюстером*, П. *Кюри* и др. Подробнее см. *Пироэлектрики*.

ПИР-ПАНДЖА́Л, горный хребет в зап. части М. Гималаев, на С.-З. Индии, отроги в Пакистане. Простирается с С.-З. на Ю.-В. на 450 *км*, от р. Кишанганга до р. Биас. Выс. до 6028 *м*. Сложен известняками, андезитами, базальтами. Склоны крутые, расчленены глубокими ущельями. Гребни острозубчатые; многочисл. ледниковые озёра, каровые ледники. Густые, преим. хвойные леса. От Б. Гималаев отделён *Кашмирской долиной*.

ПИРР (Pýrros) (319—273 до н. э.), царь Эпира в 307—302 и 296—273 до н. э., полководец эллинистич. эпохи. В 302, лишившись власти в результате восстания местных племён молоссов, П. прибыл

Пирр. Мрамор. Национальный музей. Неаполь.

к *Деметрию I Полиоркету* и воевал на его стороне в 301. В 296, вновь овладев властью в Эпире, присоединил к своим владениям о-ва Керкиру, Левкаду, области Акарнанию, Амбракию и др. терр. Греции. В 287 в течение семи месяцев удерживал власть над Македонией. В 280, во время войны г. Тарента с Римом, выступил на стороне первого в битве при *Гераклее* (Юж. Италия); его наёмное войско нанесло римлянам поражение. В 279 при г. *Аускулум* П. ценой огромных потерь (т. н. пиррова победа) вновь разбил римлян. В 278 в союзе с сиракузянами выступил против союзников Рима — сицилийских карфагенян. Однако из-за недовольства сицилийского населения его политикой поборов П. пришлось покинуть Сиракузы. Вернулся в 276 в Италию. В 275 при Беневенте армия П. была полностью разбита римлянами, сам П. бежал в Тарент, потом в Эпир.

Лит.: Hassel U., Pyrrhus, Münch., 1947; Nenci G., Pirro, Torino, 1953.

ПИРРИ́ХИЙ (греч. pyrrhíchios, от pyrrhíchē — назв. военной пляски), в метрич. стихосложении *стопа* из двух кратких слогов (◡ ◡); в тонич. стихосложении П. условно наз. пропуск ударения на ритмически сильном месте в *хорее* и *ямбе* («Три́ дёви́цы по̆д о̆кно́м...», «Й лу́чшӗ вы́думӑть нӗ мо́г...»). Обычно в рус. стихе П. чередуются с полноударными стопами, образуя в строке дополнит. волну вторичного ритма.

ПИРРО́Л, гетероциклич. соединение, бесцветная жидкость, быстро темнеющая на воздухе; $t_{пл}$ — 23,42 °С, $t_{кип}$ 130 °С, плотность 0,9698 *г/см*³ (20 °С), умеренно растворима в воде. П. — очень слабая кислота; с калием или безводным едким кали образует соль. П. осмоляется при действии кислот, легко окисляется; гидрируется H_2 над Ni при 200 °С до *пирролидина*. Впервые выделен из кам.-уг. смолы. В пром-сти П. получают сухой перегонкой аммониевой соли слизевой кислоты или пропусканием смеси *фурана* и NH_3 при 400—450 °С над Al_2O_3. Ядро П. — структурный фрагмент молекул *порфиринов*. Используется для получения пирролидина, при синтезе фармацевтич. препаратов, напр. *антисептического средства* иодола (тетраиодпиррола).

ПИРРОЛИДИ́Н, тетраметиленимин, гетероциклич. соединение, бесцветная, дымящая на воздухе жидкость с аммиачным запахом; $t_{кип}$ 87—88 °С, плотность 0,8576 *г/см*³ (20 °С); хорошо растворима в воде. П. — сильное основание; хромовой кислотой окисляется в *γ-аминомасляную кислоту*. В пром-сти П. получают гидрированием *пиррола* или сукцинимида. Кольцо П. — структурный фрагмент молекул ряда биологически активных веществ, в т. ч. пролина, а также *никотина*, кокаина и нек-рых др. *алкалоидов*. Применяют в тонком органич. синтезе.

ПИРРО́Н (Pýrrhon) из Элиды (ок. 360 — ок. 270 до н. э.), древнегреческий философ, основатель *скептицизма* (пирронизма). Сам П. ничего не писал и воззрения его известны по записям его учеников, особенно Тимона из Флиунта, и по изложению Евсевия, к-рый сформулировал три осн. вопроса Тимона: какова природа вещей, как мы должны к ним относиться и что должно проистекать для нас из этого отношения? На первый вопрос П. и Тимон отвечали, что мы совершенно ничего не знаем ни о каких вещах, на второй — что мы должны воздерживаться от всякого суждения о чём бы то ни было как чисто субъективного свидетельства и на третий — что нужно пребывать в полной духовной независимости от всего окружающего (невозмутимость, *атараксия* и даже полное «бесстрастие», *апатия*). Последователем пирронизма был Энесидем, а его завершителем можно считать Секста Эмпирика (2 в. н. э.).

Лит.: Рихтер Р., Скептицизм в философии, пер. с нем., т. 1, СПБ, 1910, с. 60—75; Maccol N., The Greek sceptics from Pyrrho to Sextus, L., 1869; Waddington C., Pyrrhon et el Pyrrhonisme, P., 1877; Pappenheim E., Die Troppen der griechischen Skeptiker, B., 1885; Caldi G., Le scetticismo critico della scuola Pirroniana, Udine, 1896; Robin L., Pyrrhon et le scepticisme grec, P., 1944. *А. Ф. Лосев.*

ПИРРОТИ́Н (от греч. pyrrhótēs — огненно-красный или тёмно-оранжевый цвет), магнитный колчедан, минерал из класса сульфидов состава $Fe_{1-x}S$. В виде примеси входят Ni, Co. Кристаллическая структура имеет плотнейшую гексагональную упаковку из атомов S. Структура дефектна, т. к. не все октаэдрические пустоты заняты Fe, в силу чего часть Fe^{2+} перешла в Fe^{3+}. Структурный дефицит Fe в П. различен: даёт составы от $Fe_{0,875}S(Fe_7S_8)$ до FeS (стехиометрич. состав FeS — *троилит*). В зависимости от дефицита Fe меняются параметры и симметрия кристаллической ячейки, и при $x \sim 0{,}11$ и ниже (до 0,2) П. из гексагональной модификации переходит в моноклинную. Цвет П. бронзово-жёлтый с бурой побежалостью; блеск металлический. В природе обычны сплошные массы, зернистые выделения, состоящие из прорастаний обеих модификаций. Твёрдость по минералогич. шкале 3,5—4,5; плотность 4580—4700 *кг/м*³. Магнитные свойства меняются в зависимости от состава: гексагональные (бедные S) П. — парамагнитны, моноклинные (богатые S) — ферромагнитны. Отд. минералы П. обладают особой *магнитной анизотропией* — парамагнетизмом в одном направлении и ферромагнетизмом в другом, перпендикулярном первому.

П. образуется из горячих растворов при понижении концентрации диссоциированных ионов S^{2-}. Имеет широкое распространение в гипогенных месторождениях медно-никелевых руд, связанных с ультраосновными породами; также в контактно-метасоматич. месторождениях и гидротермальных телах с медно-полиметаллическим, сульфидно-касситеритовым и др. оруденением. В зоне окисления переходит в пирит, марказит и бурые железняки. См. также *Сульфиды природные*.

Лит.: Минералы, т. 1, М., 1960. *Г. П. Барсанов.*

ПИРС (Peirce) Чарлз Сандерс (10.9.1839, Кембридж, Массачусетс, — 19.4.1914, Милфорд, Пенсильвания), американский философ-идеалист, логик, математик и естествоиспытатель. Чл. Амер. академии наук и искусств (1877) и нац. АН (1879). Род. в семье известного амер. математика Б. Пирса. В 1859 окончил Гарвардский ун-т. В 1866—91 П. работал на геодезич. станции береговой охраны США. Читал лекции по логике, истории и философии науки в Гарвардском ун-те, ун-те Дж. Хопкинса в Балтиморе и др.

В философии П. совмещены две противоположные тенденции: эмпирическая, позитивистская, соединённая с кантианским «критицизмом», и объективно-идеалистическая, связанная с Платоном и Ф. В. Шеллингом. Осн. схема онтологич. построений П. может быть выражена тезисом: «дух есть первое, материя — вто-

рое, эволюция — третье». П. критиковал *агностицизм*, заявляя, что непознаваемая, но существующая «вещь в себе» внутренне противоречива, но в то же время отрицал достоверность знания («все наше знание плавает в континууме недостоверности и неопределенности»).

Первостепенное значение придавал проблеме формирования, надёжности и обоснованности науч. знания и мнения. Осн. условием решения этой проблемы является, по П., истолкование значения исключительно с точки зрения результатов: «Обдумаем, какие последствия, к-рые вообще могли бы иметь практич. значение, будет, по нашему представлению, иметь рассматриваемый нами объект. Наше представление об этих последствиях и есть наше полное представление о данном объекте» [«Collected papers», v. 5, Camb. (Mass.), 1934, §402]. Этот принцип П. получил дальнейшее развитие в идеалистич. концепции *прагматизма* (сам термин был введён в философию Пирсом). Так, следуя П., У. *Джемс* уже прямо отождествлял истинность с практич. результатами, полезностью.

Гл. достижения П. относятся к области математич. логики (исследование понятия степени подтверждения, классификация суждений и типов доказательств, природа логики и её взаимоотношение с математикой, пределы и возможности формализации, открытие минимальных систем логич. операций, через к-рые выражаются остальные операции) и *семиотики*, к-рая была по существу им создана как наука, изучающая любые системы знаков, применяемых в человеческих коллективах.

Соч.: Collected papers, v. 1—8, Camb. (Mass.), 1931—58.

Лит.: Мельвиль Ю. К., Философия Ч. С. Пирса, М., 1964; Стяжкин Н. И., Формирование математической логики, М., 1967; Басин Е. Я., Семантическая философия искусства, М., 1973, гл. 9; Thompson M., The pragmatic philosophy of Ch. S. Pierce, Chi., 1963; Gallie W. B., Pierce and pragmatism, [2 ed.], N. Y., 1966; Goudge T. A., The thought of Ch. S. Peirce, Toronto, 1950; Dobrosielski M., Filozoficzny pragmatyzm C. S. Peirce'a, Warsz., 1967; Feibleman J. K., An introduction to the philosophy of C. S. Peirce, Camb. (Mass.) — L., 1970. *И. С. Добронравов.*

ПИРС (англ. piers, мн. ч. от pier — столб, мол, пристань), гидротехнич. *причальное сооружение*, выступающее в портовую *акваторию* и служащее для причаливания (швартовки) к нему судов с двух сторон. На П. производят перевалку грузов, высадку пассажиров на берег или посадку их на суда, ремонт или достройку пришвартованных судов. П. особенно удобны в случае ограниченности береговой территории порта, т. к. позволяют на небольшой площади сосредоточить большое количество *причалов* и допускают устройство причальной линии на естеств. глубинах. Различают П. широкие и узкие. Первые имеют шир. 60—250 *м* и длину, обеспечивающую возможность причаливания к ним 3—8 судов с каждой стороны. Узкие П., шириной 10—60 *м*, рассчитаны на установку 1—2 судов по длине. Обычно П. располагают группами, образующими вдоль берега т. н. «гребёнку».

Лит.: Порты и портовые сооружения, ч. 2, М., 1967; Горюнов Б. Ф., Шихиев Ф. М., Морские порты и портовые сооружения, М., 1970. *Е. В. Курлович.*

ПИРСАГА́Т, река в Азерб. ССР. Дл. 199 *км*, пл. басс. 2280 *км²*. Берёт начало на Б. Кавказе, течёт на Ю.-В. Заканчивается сухой дельтой; до Каспийского м. вода доходит только в паводки. Питание преим. грунтовое. Ср. расход воды в 144 *км* от устья 1,2 *м³/сек*. В авг. обычно пересыхает. Используется для орошения.

ПИ́РСОН (Pearson) Карл (27.3.1857, Лондон, —27.4.1936, там же), английский математик, биолог, философ-позитивист. Проф. прикладной математики и механики (с 1884), а затем евгеники (с 1911) Лондонского ун-та. Продолжал исследования Ф. *Гальтона*, наряду с ним явился одним из основоположников *биометрии*. Основатель и издатель (1901—36) журн. «Biometrika». Внёс значит. вклад в развитие *математической статистики* (ввёл, напр., т. н. Пирсона кривые). В соч. «Грамматика науки» (рус. пер. 1911) дал субъективно-идеалистич. трактовку природы науч. знания: понятия науки — искусств. конструкции, средства описания и упорядочивания чувственного опыта; правила связи их в науч. предложения вычленяются грамматикой науки, к-рая и является, по П., философией науки. Резкая критика филос. воззрений П. была дана В. И. Лениным в «Материализме и эмпириокритицизме».

Соч.: Mathematical contributions to the theory of evolution, v. 1—18, L., 1894—1912; Tables for statisticians and biometricians, v. 1—2, L., 1924; The life, letters and labours of F. Galton, v. 1—4, Camb., 1914—30. *А. П. Огурцов.*

ПИ́РСОН (Pearson) Лестер Боулс (23.4.1897, Торонто, —27.12.1972, Оттава), гос. деятель Канады, либерал. Получил образование в Торонтском и Оксфордском ун-тах. В 1928—48 на дипломатич. службе. С 1948 чл. парламента. В 1948—57 мин. иностр. дел. С 1958 лидер Либеральной партии (до 1968). В 1963—68 премьер-мин. Пр-во П. заключило в 1963 соглашения с США об оснащении канадских вооруж. сил амер. ядерным оружием и о размещении амер. ядерного оружия на терр. Канады. В то же время оно впервые ввело обложение дополнит. налогом доходов фирм, находящихся под контролем иностр. капитала.

ПИ́РСОНА КРИВЫ́Е, семейство кривых *распределения* [т. е. кривых $y = y(x)$, изображающих зависимость плотности распределения от x], удовлетворяющих дифференциальному уравнению

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x+a}{b_0+b_1x+b_2x^2}\,y,$$

где a, b_0, b_1, b_2 — действительные числа. П. к. классифицируются на 12 типов в зависимости от значения параметров a, b_0, b_1, b_2 и интервала изменения x. Примерами П. к. являются *нормальное распределение*, *Стьюдента распределение*, распределение χ^2.

Всякая П. к. $y(x)$ однозначно определяется заданием её первых четырёх *моментов*:

$$\alpha_{y_\nu} = \int_{-\infty}^{+\infty} x^\nu y(x)dx, \quad \nu = 1,\ 2,\ 3,\ 4.$$

На основании этого свойства П. к. иногда используются в математич. статистике для приближённого представления неизвестной плотности $p(x)$. Пусть, напр., имеется большой ряд независимых наблюдений $x_1, x_2, \ldots, x_n$ случайной величины X с неизвестной плотностью распределения $p(x)$. Применяя метод моментов (см. *Статистические оценки*), полагают $\alpha_{p_\nu} \sim \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$ и для приближённого представления $p(x)$ выбирают такую П. к. $y(x)$, для к-рой $\alpha_{y_\nu} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \alpha_i^\nu$, где $\nu = 1,2,3,4$.

П. к. впервые были применены для построения эмпирич. плотностей англ. математиком К. *Пирсоном* в 1894.

Лит.: Кендалл М., Стьюарт А., Теория распределений, пер. с англ., М., 1966.

ПИРУВАТДЕГИДРОГЕНА́ЗА (ПД), многоферментный комплекс, катализирующий реакцию окислительного декарбоксилирования пировиноградной к-ты:

$$CH_3COCOOH + KoA + НАД \xrightarrow[\text{ТПФ, } Mg^{2+}\text{, липоевая к-та, ФАД}]{\text{Пируватдегидрогеназа}} CO_2 + CH_3\underset{\underset{O}{\|}}{C}{\sim}KoA + НАДН + H^+$$

Эта реакция — осн. путь превращения α-кетокислот в тканях животных, растений и аэробных микроорганизмов, связывающий 2 важнейших процесса обмена веществ — *гликолиз* и *трикарбоновых кислот цикл*. В каталитич. действии П. принимают участие производные витаминов: тиаминпирофосфат (ТПФ), *кофермент А* (КоА), *флавинадениндинуклеотид* (ФАД), *никотинамидадениндинуклеотид* (НАД), *липоевая кислота*, а также ионы Mg^{2+} — необходимые кофакторы трёх ферментов — пируватдекарбоксилазы, липоилтрансацетилазы и липоилдегидрогеназы, к-рые находятся в определённых количеств. взаимоотношениях и образуют структуру комплекса, не диссоциирующего в обычных условиях. П., выделенные из органов животных и из бактерий, — крупные белковые агрегаты (мол. масса 4,8—10 млн., размер — 300—400 Å). Активность П. широко регулируется различными факторами; в животном организме П. ингибируется фосфорилированием декарбоксилазного компонента, реактивируется при отщеплении фосфатного остатка и зависит от энергетич. и гормонального состояния организма.

Лит.: Гlемжа А. А., Пируватдегидрогеназа: механизм действия и структура, в сб.: Успехи биологической химии, М., 1969. *Л. С. Хайлова.*

ПИРУВАТДЕКАРБОКСИЛА́ЗА, карбокси-лиаза 2-оксокислот, фермент класса *лиаз*; принимает участие в анаэробном распаде углеводов в клетках нек-рых микроорганизмов, напр. пивных дрожжах (см. *Брожение*) и в тканях высших растений, катализируя реакцию неокислит. декарбоксилирования пировиноградной к-ты до уксусного альдегида: $CH_3COCOOH \rightarrow CH_3CHO + CO_2$. Реакция протекает с участием *тиаминпирофосфата* в качестве кофермента и ионов Mg^{2+} в качестве кофактора. П. декарбоксилирует также и др. α-оксокислоты (α-кетомасляную, α-кетовалериановую и др.), причём по мере удлинения углеродной цепи субстрата активность фермента снижается. Открыта в 1911 нем. биохимиком К. Нойбергом в дрожжах; в очищенном виде выделена из пивных дрожжей, зародышей пшеницы (мол. масса ~1 000 000) и др. растит. тканей.

П. наз. также один из компонентов *пируватдегидрогеназы*, к-рый катализирует реакцию окислит. декарбоксилирования пировиноградной к-ты до ацетила (CH_3CO—). *Л. С. Хайлова.*

ПИРУЭ́Т (от франц. pirouette), термин в балете, обозначающий полный оборот (или неск. оборотов) танцовщика (тан-

цовщицы) на месте (вращение возможно вправо и влево); осуществляется с помощью различных приёмов, придающих телу вращат. движение. Отдельные П. могут соединяться между собой танцевальными шагами (*па*). В таком случае, выполняя последовательный ряд П., исполнитель передвигается по прямой или по кругу.

ПИ́РЧЮПИС, Пирчюпяй, деревня в Варенском р-не Литов. ССР. 3 июня 1944 нем.-фаш. оккупанты сожгли деревню и 119 её жителей за связь с партизанами. Памятник жертвам фашизма (гранит, 1960, скульптор Г. Йокубонис — Ленинская пр., 1963; арх. В. Габрюнас), состоящий из монументальной статуи «Мать» и стены с рельефами и фамилиями погибших. Памятник отличается напряжённым психологизмом образа матери — преисполненной гнева и скорби старой литов. крестьянки, а также суровой выразительностью обобщающих форм, точно найденным соотношением архитектурно-пространств. решения с окружающим пейзажем. В отстроенной заново деревне находится мемориальный музей Пирчюписа. Илл. см. также т. 14, табл. XXXIX (стр. 544—545).

Пирчюпис. Памятник жертвам фашизма. Гранит. 1960. Скульптор Г. Йокубонис, архитектор В. Габрюнас.

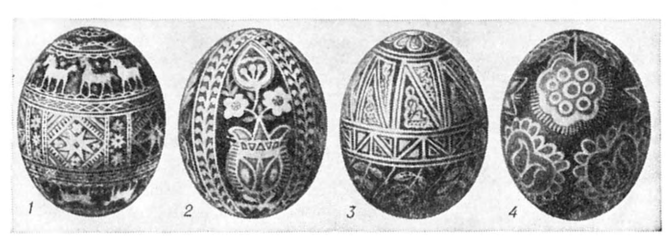
Лит.: «Мать Пирчюписа». Памятник жертвам фашизма. Скульптор Г. Йокубонис. Текст В. Рогачевского, Л. — М., 1964.

ПИРЯ́ТИН, город, центр Пирятинского р-на Полтавской обл. УССР. Расположен на р. Удай (басс. Днепра). Ж.-д. ст. (на линии Бахмач — Гребёнка). Узел автомоб. дорог. 17,2 тыс. жит. (1974). Мебельная фабрика, сыродельный, овощесушильный, кирпичный заводы; мясокомбинат. Первые летописные сведения о П. относятся к 1155. С 1781 П.— уездный город.

ПИ́САНИЦЫ, древние изображения на стенах и потолках пещер, на открытых скальных поверхностях и отд. камнях. См. *Наскальные изображения*.

ПИ́САНКА, расписное яйцо. Восходит к языческим временам (находки в курганах), позднее перешла в обряд празднования христианской пасхи. Роспись П. (преим. геом. или растит. орнамент, строго подчинённый форме яйца) — распространённый вид декоративного искусства у многих народов (славянских и др.).

Лит.: Сумцов Н. Ф., Писанки, «Киевская старина», 1891, май, июнь; Лубенский музей Е. Н. Скаржинской, К., 1890.


Писанки: *1—2—* гуцульские; *3* — румынская; *4* — чешская.

ПИ́САРЕВ Дмитрий Иванович [2(14).10. 1840, с. Знаменское, ныне Липецкой обл.,—4(16).7.1868, Дуббельн, ныне часть г. Юрмала Латв. ССР, похоронен в Петербурге], русский публицист и лит. критик, философ-материалист, революц. демократ. Род. в дворянской семье. Окончил ист.-филологич. ф-т Петерб. ун-та (1861). В 1859 вёл библиографич. отдел в журн. «Рассвет»; в 1861—66 ведущий критик и идейный руководитель журн. «*Русское слово*». За нелегальную статью, содержавшую призыв к свержению самодержавия, с июля 1862 по нояб. 1866 отбывал заключение в Петропавловской крепости, где написал более половины своих соч. В 1867—68 сотрудничал в журн. «*Дело*» и «*Отечественные записки*».

Мировоззрение П. складывалось в обстановке *революционной ситуации 1859—61*, расцвет его творчества совпал с годами реакции. Разделяя политич. программу и мн. теоретич. установки Н. Г. Чернышевского, П. по-иному решал нек-рые вопросы. В 1861—62 он развивал преим. критич. сторону революц. идеологии (отрицание существующего строя, острая критика деспотизма, крепостничества и либерализма, ниспровержение авторитетов и др.). С 1863 выступил с положит. программой, отразившей поиски новых путей демократич. движения в условиях крушения надежд на немедленную нар. революцию.

В философии П. был сторонником естественнонауч. материализма. Он боролся против идеализма и религии, к-рую считал «...вредным тормозом умственного и общественного движения...» (Полн. собр. соч., т. 5, СПБ, 1904, с. 359). П. призывал проверять все теории и авторитеты критикой, требовал самостоятельности мышления. Отвергая филос. диалектику, когда она «...уходит в область слов...», он выражал готовность пользоваться ею «...как орудием борьбы...» (Соч., т. 1, М., 1955, с. 302). П. ратовал за философию, к-рая «...двигала массы... разбивала дряхлые кумиры и расшатывала устарелые формы гражданской и общественной жизни» (там же, с. 126).

Социологич. взгляды П. были одной из ранних попыток распространить материализм на понимание обществ. явлений. «Внутренней стороной истории» (там же, т. 3, 1956, с. 120) он считал экономич. деятельность, единств. источник богатства человечества видел в труде, а причину всех социальных бедствий — в «элементе присвоения» (см. там же, т. 2, 1955, с. 284). Решающую роль в истории П. отводил людям физич. труда, народным массам. Но в полной мере эту роль народ, задавленный гнётом материальных забот и лишений, мог выполнять лишь в эпохи революций, результаты к-рых до сих пор не соответствовали затраченной энергии. Сравнивая революции с «вынужденным убийством» (см. там же, т. 4, 1956, с. 288), П. признавал их закономерность и необходимость; возвращение старого порядка станет невозможным, если революция «...проложила себе дорогу в мир материальных интересов...» и «...переделала по своему весь строй экономических отношений...» (Избр. произв., 1968, с. 216). Смысл историч. прогресса П. видел в последоват. освобождении трудящихся от различных форм эксплуатации и постепенном пробуждении самостоятельности народа. Он признавал закономерность смены феодализма капитализмом, неизбежность падения «тиранического господства капитала» и наступления социализма — «...новой эры справедливости, физического здоровья и материального благосостояния» (Соч., т. 2, с. 308, 270).

Социалистич. идеалы П., ярко выраженные уже в 1862 («Пчёлы»), получили своё обоснование и развитие в 1863—67 («Очерки из истории труда», «Исторические идеи Огюста Конта», «Генрих Гейне» и др.). Утопич. социализм П. не был народническим. П. не возлагал надежд на крест. общину, а полагал, что по примеру зап.-европ. стран Россия пройдёт капиталистич. стадию развития. П. принимал только критич. сторону учений утопич. социалистов и призывал к созданию новой общественной науки, в сближении к-рой с революц. самодеятельностью масс видел «...единственную возможность будущего обновления» (там же, т. 4, с. 212). Утверждая, что революция совершается народом по «внутренней потребности» (см. там же, т. 2, с. 68), П. считал невозможным вызвать её искусственно и не видел предпосылок для её скорого возникновения. Социологич. «теория реализма», разработанная П. в 1863—65 («Цветы невинного юмора», «Мотивы русской драмы», «Реалисты», «Посмотрим!» и др.), явилась попыткой создать программу достижения социализма «независимо от исторических событий» (см. там же, т. 3, с. 126). П. объяснял поражение «революционеров 1861 года» забитостью народа, непониманием им собственных интересов. «Побудительные причины» для роста нар. самосознания возникнут в ходе экономич. развития, руководство к-рым должны взять в свои руки «мыслящие реалисты» (социалисты). «Главное дело» — вопрос о народном труде — подвинется широким распространением рабочих ассоциаций. В этом П. видел заранее заготовленные материалы для разрешения рабочего вопроса, к-рый неминуемо возникнет в России в будущем. П. выдвинул принцип «экономии умственных сил», к-рый требовал сосредоточить все усилия мыслящих людей, «...весь запас собранных человеческих знаний» на разрешении вопроса о «голодных и раздетых людях» (там же, т. 3, с. 105). В «теории реализма» первостепенное значение отводилось распространению науч. знаний, к-рые способствуют росту пром-сти и улучшению земледелия, увеличивают число «мыслящих реалистов».

В этике П. проповедовал утилитаризм и разумный эгоизм, он близко подошёл к пониманию классовой обусловленности морали («Мыслящий пролетариат» и др.).

Личная польза «новых людей» («мыслящих реалистов, с любовью относящихся к труду») совпадает с общей пользой, их эгоизм вмещает в себя самую широкую любовь к человечеству, у них нет различия «... между долгом и свободным влечением...» (там же, т. 4, с. 18), все их усилия направлены к тому, чтобы уменьшить массу человеческих страданий и увеличить массу человеческих наслаждений.

П. уделял много внимания педагогич. вопросам («Наша университетская наука», «Педагогические софизмы», «Школа и жизнь» и др.). Критикуя существующую систему образования, он выступал за воспитание в процессе обучения, за всесословную школу и широкое общее образование, осн. на математике и естеств. науках, за обучение ручному труду и физич. упражнениям.

Эстетич. взгляды П., сформулированные в ст. «Разрушение эстетики» (1865) и наиболее последовательно выраженные в ст. «Пушкин и Белинский» (1865), были обусловлены принципом «экономии умственных сил» и носили характер «строжайшего утилитаризма». П. отрицал обществ. значение живописи, скульптуры, музыки, лирики. Он считал, что при наличии голодных классов «...обществу рано, нелепо, отвратительно, неприлично и вредно заботиться об удовлетворении других потребностей второстепенной важности, развившихся у крошечного меньшинства сытых и разжиревших людей» (Соч., т. 3, 1956, с. 451). Стремление обратить внимание молодёжи на литературу, трактующую проблемы современности, руководило П. при его ошибочной попытке «ниспровергнуть» Пушкина. Вместе с тем лит.-критич. практика П. содержала замечательные истолкования соч. Г. Гейне, романа Н. Г. Чернышевского «Что делать?», произведений И. С. Тургенева, Л. Н. Толстого, Ф. М. Достоевского, В. А. Слепцова, Н. Г. Помяловского и др.

Соч.: Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1—6, доп. вып., СПБ, 1909—13; Соч., т. 1—4, М., 1955—56; Избр. произв., Л., 1968.

Лит.: Ленин В. И., О литературе и искусстве, М., 1957 (см. указ.); Соловьев Е. А., Д. И. Писарев, [4 изд.], Берлин — П.— М., 1922; Козьмин Б. П., Писарев и социализм, в его кн.: Литература и история, М., 1969; Кирпотин В. Я., Радикальный разночинец Д. И. Писарев, М., 1934; Плоткин Л., Д. И. Писарев и литературно-общественное движение 60-х гг., Л.— М., 1945; Кузнецов Ф. Ф., Журнал «Русское слово», М., 1965; Маслин А. Н., Д. И. Писарев в борьбе за материализм и социальный прогресс, М., 1968; Цыбенко В. А., Мировоззрение Д. И. Писарева, М., 1969; Демидова Н. В., Писарев, М., 1969; История русской литературы XIX в. Библиографич. указатель, М.— Л., 1962, с. 539—44. *Ю. Н. Коротков.*

ПИ́САРЕВ Модест Иванович [2(14).2. 1844, Кашира,—30.9(13.10).1905, Петербург], русский актёр, педагог, критик. Муж рус. актрисы П. А. *Стрепетовой*; оказал большое влияние на становление и развитие её таланта. Окончил юридич. ф-т Моск. ун-та (1865). С 1859 выступал на любительской сцене. Проф. сценич. деятельность начал в 1867 в Симбирске. Работал в Оренбурге, городах Поволжья, Урала, затем в Москве (театр А. А. Бренко, театр Корша и др.), с 1885 в Александринском театре в Петербурге. Замечательный исполнитель драматич. ролей бытового репертуара: Русаков, Несчастливцев («Не в свои сани не садись», «Лес» Островского), Ананий Яковлев («Горькая судьбина»

Д. И. Писарев.

Л. В. Писаржевский.

А. Ф. Писемский.

К. Писсарро.

Писемского) и др. Один из образованнейших актёров своего времени, П. по эстетич. взглядам был близок В. Г. Белинскому, Н. А. Добролюбову, Н. А. Некрасову. В своих критич. статьях активно поддерживал А. Н. Островского и реалистич. направление им возглавляемое. Подготовил к изданию первое полное собр. соч. Островского (СПБ, 1904—05).

Лит.: Морозов М., М. И. Писарев, М.— Л., 1949.

ПИСАРЖЕ́ВСКИЙ Лев Владимирович [1(13).2.1874, Кишинёв,—23.3.1938, Днепропетровск], советский химик, акад. АН СССР (1930; чл.-корр. 1928). Чл. КПСС с 1930. Окончил в 1896 Новороссийский ун-т в Одессе. В 1904—08 проф. Юрьевского (ныне Тартуского) ун-та; с 1908 проф. Киевского политехнич. ин-та (к-рый в 1911 оставил в знак протеста против реакционной политики мин. нар. просвещения Л. А. *Кассо*); в 1911—13 преподавал на Бестужевских курсах и в Психоневрологич. ин-те в Петербурге; после 1913 проф. Горного ин-та и ун-та в Екатеринославе (Днепропетровске). С 1927 директор созданного по его инициативе Укр. ин-та физ. химии (ныне Ин-т физ. химии им. Л. В. Писаржевского АН УССР); в 1929—34 работал также в Политехнич. ин-те в Тбилиси. П. получил и изучил ряд новых перекисных соединений (совм. с П. Г. *Меликишвили*); изучал термодинамику реакций в растворах; предложил теорию равновесных электродных процессов; выполнил ряд работ, положивших начало электронной теории гетерогенного катализа. Автор учебников «Введение в химию» (1926) и «Неорганическая химия» (1930, совм. с М. А. Розенберг). Премия им. В. И. Ленина (1930). Награждён орденом Ленина.

ПИСА́РРО (Pizarro) Франсиско (между 1470 и 1475, Трухильо, Испания,—26.6. 1541, Лима, Перу), испанский конкистадор. Участвовал в экспедиции А. *Охеды* к берегам Юж. Америки (1509), в завоевании Панамы (1510) и Перу (1532—36), на терр. к-рого существовало гос-во *инков*. Используя междоусобную войну среди инков, разграбил и уничтожил их гос-во *Тауантинсуйу*. В 1535 основал г. Лима. Жестоко подавил восстание индейцев (1535—37). В борьбе за власть и раздел добычи был убит.

Лит.: Вольский С., Пизарро [1470—1541], М., 1935.

ПИ́СЕК (Písek), город в Чехословакии, в Чешской Социалистической Республике, в Южно-Чешской области, на р. Опава, притоке Влтавы. 22,7 тыс. жит. (1970). Трансп. узел. Машиностроение, электротехнич., трикотажная пром-сть; мясокомбинат. Через П. проходит магистральный газопровод.

ПИ́СЕМСКИЙ Алексей Феофилактович [11(23).3.1821, с. Раменье, ныне Чухломского р-на Костромской обл.,—21.1(2.2). 1881, Москва], русский писатель. Принадлежал к старинному обедневшему дворянскому роду. Окончил математич. отделение Моск. ун-та (1844). Ок. 10 лет был на гос. службе в Костроме и Москве. Выступил в печати в 1848. Первый роман П. «Боярщина» (1846, опубл. 1858) написан в духе *натуральной школы* 40-х гг. Известность пришла к П. после опубликования повести «Тюфяк» (1850). Затем появились повести из жизни дворянско-чиновничьей провинции—«Комик», «Богатый жених» (обе — 1851), «М-г Батманов» (1852), «Фанфарон» (1854), «Виновата ли она?» (1855) и др., комедии «Ипохондрик» (1852) и «Раздел» (1853), рассказы из крест. жизни. П. не видел в дворянской среде людей, способных сопротивляться влиянию её бесчеловечной морали, поэтому ирония — одно из гл. свойств его стиля. Цельные характеры писатель находил только в народе.

В романе «Тысяча душ» (1858) — самом значит. своём произв.— П. создал обширную картину рус. жизни предреформенной поры, в частности «деловых» отношений между людьми. Драма «Горькая судьбина» (1859, пост. 1863) — одна из лучших пьес рус. драматургии. Точность социальных характеристик сочетается с глубоким раскрытием душевной жизни героев, трагедии, разразившейся в крест. семье.

В 1857—60 П. совм. с А. В. Дружининым, а в 1860—63 единолично редактировал журн. «*Библиотека для чтения*». В этот период в фельетонах (псевд. — Никита Безрылов) и в романе «Взбаламученное море» (1863) он выступил с грубыми нападками на революц. движение. Осуждённый прогрессивной общественностью, П. ушёл из журнала. В романе «Люди сороковых годов» (1869) антинигилистич. тенденция неск. приглушена. Событиям 60-х гг. посв. и роман «В водовороте» (1871); П. не отказался в нём от убеждения, что подлинные революционеры — наивные одиночки, но их нравств. благородство для него уже несомненно. Роман получил высокую оценку Л. Н. Толстого (см. Полн. собр. соч., т. 61, 1953, с. 273). Гл. темой П. в конце жизни становится бурж. стяжательство: пьесы «Ваал», «Просвещённое время», «Финансовый гений», роман «Мещане» (1877). П. принадлежит также историч. роман «Масоны» (1880).

Соч.: Полн. собр. соч., т. 1—24, СПБ — М., 1895—96; Собр. соч. [Вступ. ст. М. П. Ерёмина], т. 1—9, М., 1959; Письма, М.— Л., 1936.

Лит.: Чернышевский Н. Г., «Очерки из крестьянского быта» А. Ф. Писемского, Полн. собр. соч., т. 4, М., 1948; Писарев Д. И., Писемский, Тургенев и Гончаров,

Соч., т. 1, М., 1955; Иванов И. И., Писемский, СПБ, 1898; Евнин Ф., А. Ф. Писемский, М., 1945; Мартынов И. А., Писемский, в кн.: История русской литературы, т. 8, ч. 1, М.— Л., 1956; Пустовойт П. Г., А. Ф. Писемский в истории русского романа, М., 1969; История русской литературы XIX в. Библиографич. указатель, М.— Л., 1962. *М. П. Ерёмин.*

ПИСИСТРА́Т (Peisístratos) (6 в. до н. э., Афины), афинский тиран, правил с 560 по 527 (с перерывами). Проводил политику в интересах крестьянства и торг.-ремесл. слоёв демоса, против родовой знати. По-видимому, раздавал сел. бедноте земли, конфискованные у *евпатридов*, организовал гос. кредит на льготных условиях. Большое обществ. строительство при П. обеспечивало работой бедноту; были установлены гос. пособия инвалидам войны. На основе расширившихся разработок *Лаврийских рудников* и захваченных П. серебряных и золотых *Пангейских рудников* стала чеканиться гос. монета (тетрадрахма П.). При П. создано наёмное войско. Сохранялась конституция *Солона*, но должности замещались ставленниками П. В период его правления Афины превратились в культурный центр Греции: воздвигнуты храмы Афины Паллады и Аполлона Пифийского на Акрополе, Деметры — в Элевсине, построены новый рынок, водопровод-эннеакрунос (служивший вплоть до 18 в.), продолжалось строительство гавани Пирей.

Лит.: Хвостов М. М., О социальном характере афинской тирании VI в., в кн.: Сборник статей в честь Д. А. Корсакова, Каз., 1913; Никольская Р. А., Раннегреческая тирания, «Уч. зап. Белорусского гос. ун-та. Сер. ист.», 1953, в. 16; Скржинская М. В., Устная традиция о Писистрате, «Вестник древней истории», 1969, № 4. *Л. М. Глускина.*

ПИСКАРЁВСКИЙ ЛЕТОПИ́СЕЦ, русская летопись нач. 17 в., содержащая сведения от начала Древнерус. гос-ва до 1615. Хранится в собр. Д. В. Пискарёва Гос. б-ки им. В. И. Ленина. П. л. стал составляться, вероятно, в царствование В. И. Шуйского и был закончен вскоре после 1615 в Н. Новгороде. Его автор в благоприятном свете показывает роль Шуйских в гос. делах в 16 — нач. 17 вв., очернив при этом царя Ивана IV, его наследников и возможных претендентов на рус. престол. По своему составу П. л.— компиляция, составленная из различных источников: летописей, повестей, офиц. документов, личных воспоминаний автора, рассказов его старших современников, слухов, легенд. Наиболее ценны сведения П. л. об опричнине, Ливонской войне, борьбе с нашествиями крымских татар, об интервенции польско-литов. и шведских феодалов и крест. войне нач. 17 в.

Лит.: Пискаревский летописец, в кн.: Материалы по истории СССР, т. 2, М., 1955; Тихомиров М. Н., Пискаревский летописец как исторический источник о событиях XVI — начала XVII в., «История СССР», 1957, № 3. *В. И. Буганов.*

ПИСКАРЁВСКОЕ КЛА́ДБИЩЕ в Ленинграде, мемориальное кладбище — основное место массовых захоронений ленинградцев, умерших во время блокады города (1941—42), и воинов Ленингр. фронта, погибших в годы Великой Отечеств. войны 1941—45. Находится в сев.-вост. части города (на Выборгской стороне). На П. к. покоится в братских могилах 470 тыс. чел., гл. обр. гражданское население. 9 мая 1960 на кладбище открыт архитектурно-скульптурный мемориальный ансамбль, композиц. центром к-рого является бронзовая скульптура, символизирующая «Родину-мать». Авторы памятника: арх. А. В. Васильев и Е. А. Левинсон; скульпторы В. В. Исаева и Р. К. Таурит («Родина-мать» и рельефы на торцах боковых стен), М. А. Вайнман, Б. Е. Каплянский, А. Л. Малахин и М. М. Харламова (горельефы на центр. стеле). На фризах павильонов и на центр. стеле помещены стихи поэтов О. Ф. Берггольц и М. А. Дудина. У входа на П. к. находятся два павильона, в к-рых размещена музейная экспозиция, посвящённая героич. обороне Ленинграда; возле них на гранитной площадке горит вечный огонь. П. к.— место торжественно-траурных церемоний в памятные дни Великой Отечеств. войны. Над П. к. звучит траурная музыка.

Лит.: Памятник героическим защитникам Ленинграда. Пискаревское мемориальное кладбище-музей, Л., 1964; Петров Г. Ф., Пискаревское кладбище, Л., 1971. *В. И. Канатов.*

ПИСКА́ТОР (Piscator) Николас Иоаннис [собственно — Висхер (Visscher) Клас Янс Младший] (ок. 1586, Амстердам,—19.6.1652, там же), голландский издатель и гравёр. Среди изданий П.— карта Московии (1631) и «Лицевая библия» («Theatrum biblicum», 1650, и др. изд.) с резцовыми гравюрами по рисункам нидерл. художников. «Лицевая библия» во 2-й пол. 17 — нач. 18 вв. использовалась в рус. и укр. гравюрах и стенных росписях как иконографич. источник, а также служила учебным пособием.

Лит.: Сачавец-Федорович Е. П., Ярославские стенописи и библия Пискатора, в сб.: Русское искусство XVII в., Л., 1929, с. 85—108.

ПИСКА́ТОР (Piscator) Эрвин (17.12. 1893, Ульм,—30.3.1966, Штарнберг, Бавария), немецкий режиссёр. В 1919 вступил в Коммунистич. партию Германии. В 1914 был практикантом Мюнхенского придворного театра. В 1919 организовал в Кёнигсберге театр «Трибунал», в 1920—1921 — в Берлине «Пролетарский театр», поставил в нём написанную совм. с труппой пьесу «День России» (1920), призывавшую к поддержке Сов. России. В 1923—24 руководил Центральным театром, где поставил «Мещан» Горького, «Настанет время» Роллана (обе в 1923); по заданию Коммунистич. партии создал политич. обозрения «Ревю Ротер Руммель» (1924) и «Несмотря ни на что» (1925). В 1924—27 режиссёр театра «Фольксбюне», осуществил постановки «На дне» Горького (1927) и пьес прогрессивных нем. драматургов: «Кто плачет о Юкенаке» Рефиша (1925), «Пьяный корабль» Цеха (1926), «Буря над Готландом» Велька (1927). Открыл в Берлине Театр Пискатора (работал в 1927—1932 с перерывами), в репертуар к-рого вошли антиимпериалистич. и антивоенные пьесы Э. Толлера, Ф. Вольфа, В. Н. Билль-Белоцерковского и др.

В 30-е гг. чл. исполнит. комитета Междунар. рабочего театр. союза, в 1934 — его президент. Деятельность П. имела большое значение для развития революц. театра и антифаш. драматургии 20-х — 30-х гг. Он один из первых выдвинул и осуществил идею политич. театра, призванного стать боевым оружием в борьбе пролетариата. Стремление охватить в спектакле широкий круг социально-историч. явлений, показать размах рабочего движения, активизировать мысль зрителя определило новые режиссёрские приёмы. П. вводил в спектакль кинохронику, фотомонтаж, разворачивал действия одновременно на неск. площадках, используя новые сценич. конструкции — движущиеся дорожки, сегментную сцену и др. После прихода к власти нацистов (1933) П. эмигрировал из Германии. До 1935 жил в СССР, затем во Франции, США; с 1947 ставил спектакли в Мангейме, Мюнхене и др. городах. С 1962 художеств. руководитель театра «Фрайе фольксбюне» (Зап. Берлин). Среди постановок: «Наместник» Хоххута (1963), «По делу Роберта Оппенгаймера» Кипхардта (1965), «Дознание» Вайса (1965), «Восстание офицеров» Кирста (1966) и др. Автор инсценировки романа «Война и мир» Л. Н. Толстого, поставленной им в неск. нем. театрах.

Соч.: Schriften, Bd 1—2, B., 1968.

Лит.: Гвоздев А. А., Театр послевоенной Германии, Л.— М., 1933; Лацис А. Э., Революционный театр Германии, пер. с нем., М., 1935; Ihering H., Von Reinhardt bis Brecht, Bd 1—3, B., 1958—61. *И. Я. Новодворская.*

ПИ́СКО (Pisco), город на Ю.-З. Перу, в деп. Ика. 26,7 тыс. жит. (1969). Порт в бухте Писко Тихого ок., грузооборот 0,9 млн. *т* в 1970. Центр рыболовного и китобойного промыслов. Хл.-очистит. и хл.-бум. ф-ки. Вывоз хлопка, свинцового и цинкового концентратов из р-на Уанкавелика. Произ-во и вывоз рыбной муки.

ПИСКО́РСКИЙ Владимир Константинович [29.7(10.8).1867, Одесса,—3(16).8. 1910, Казань], русский историк. Ученик И. В. *Лучицкого*. Окончил в 1890 Киевский ун-т. Преподавал в Киевском ун-те, Нежинском историко-филологич. ин-те; проф. Казанского ун-та (с 1906). Изучал преим. историю ср.-век. Испании; впервые в историографии исследовал проблемы возникновения и развития крепостного права в Каталонии.

Соч.: Кастильские кортесы в переходную эпоху от средних веков к новому времени (1188—1520), К., 1897; Вопрос о значении и происхождении шести «дурных обычаев» в Каталонии, К., 1899; Крепостное право в Каталонии в средние века, К., 1901; История Испании и Португалии, 2 изд., СПБ, 1909.

Лит.: Очерки истории исторической науки в СССР, т. 3, М., 1963, с. 444—48.

ПИС-РИ́ВЕР (Peace River), река в Канаде, лев. приток р. Невольничья (система р. Макензи). Образуется слиянием рр. Финли и Парснип, берущих начало в Скалистых горах. Дл. от истока р. Финли 1923 *км*, пл. басс. 324,3 тыс. $км^2$. Питание преим. снеговое. Ср. расход воды у Форт-Сент-Джона 1,1 тыс. $м^3/сек$. Ледостав с окт. по май. Судоходна за исключением участка у Вермильон-Шутс.

ПИССАРРО́ (Pissarro) Камиль Жакоб (10.7.1831, о. Сен-Тома, Вест-Индия,—12.11.1903, Париж), французский живописец, один из основателей *импрессионизма*. Учился в Академии Сюиса (1855—61) в Париже. Испытал влияние Дж. *Констебла*, К. *Коро*, Ж. Ф. *Милле*. Обращаясь к скромным мотивам (городские предместья и бульвары, сел. ландшафты), П. открывал очарование и поэзию в будничном, внутр. эстетич. и духовную ценность заурядных на первый взгляд моментов в жизни природы и человека («Почтовая повозка в Лувесьене», 1870; илл. см. т. 10, табл. V, стр. 208—209). П. достигал особой тонкости в передаче прозрачности и влажности воздуха, ощущения только что прошедшего или приближающегося дождя; вместе с тем, в отличие от большинства импрессионистов, он тяготел к более за-

конченному и ясному построению композиции, к большей пластич. определённости форм («Вспаханная земля», 1874, Музей изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина, Москва; «Бульвар Монмартр в Париже», 1897, Эрмитаж, Ленинград). Во 2-й пол. 1880-х гг. испытал влияние *неоимпрессионизма*. Работал также как рисовальщик, акварелист и в технике офорта и литографии. П. играл ведущую роль в создании объединения импрессионистов, оказывал глубокое нравственное и художеств. воздействие на товарищей по объединению и мастеров младшего поколения. Был близок к леворадикальному политич. движению. Портрет стр. 567.

Лит.: Юденич И. В., Пейзажи Писсарро в Эрмитаже, Л., 1963; Камиль Писсарро. Письма. Критика. Воспоминания современников, [пер. с франц.; вступ. ст., сост. и примеч. К. Г. Богемской], М., 1974; Pissarro L. R., Venturi L., Camille Pissarro, son art, son œuvre, v. 1—2, P., 1940; Rewald J., Camille Pissarro, N. Y., 1963.
В. А. Калмыков.

ПИ́СТИЯ (Pistia), род растений сем. ароидных. 1 вид — П. телорезовидная (P. stratiotes), водное, плавающее, изредка укореняющееся растение с розетками клиновидных светло-зелёных опушённых листьев, смыкающихся на ночь. Из пазушных почек развиваются новые розетки листьев. Цветки

Пистия телорезовидная.

однополые, без околоцветника, в небольших початках, окружённых беловатым покрывалом; в нижней части початка — 1 пестичный цветок, над ним — неск. мужских (каждый состоит из 2 сросшихся тычинок). П. распространена в тропиках и субтропиках обоих полушарий, гл. обр. в водоёмах с пресной водой. П. выращивают в рыбных прудах и аквариумах; в Китае её используют для откорма свиней.

ПИСТОЛЕ́Т (франц. pistolet, нем. Pistole, от чеш. píšťala — дудка, а также ручное огнестрельное оружие), индивидуальное огнестрельное оружие. Предназначено для поражения живой силы противника обычно на расстояниях до 50—70 *м*, позволяет производить стрельбу одной рукой. П. вооружают офицеров, а также сержантов и солдат отд. специальностей. Фитильные П. появились в Европе и Азии в 16 в. Первые П. представляли собой укороченные ружья, к-рые применялись гл. обр. в кавалерии. С 17 в. в различных армиях были распространены П. с кремнёвыми замками, а с 19 в. с капсюльными. Для увеличения скорострельности П. делались с двумя и более стволами. До сер. 19 в. П. были в большинстве гладкоствольными и заряжались с дула. В 50-х гг. 19 в. вместо них начинает внедряться более совершенное оружие — нарезные *револьверы*. После изобретения бездымного пороха (80-е гг. 19 в.) и применения унитарного *патрона* с металлич. гильзой появились автоматич. П., к-рые, благодаря автоматич. перезаряжению, взведению ударно-спускового механизма при каждом выстреле, быстро сменяемому магазину, обладали большей скорострельностью, чем револьверы, и постепенно вытеснили их с вооружения (см. табл.).

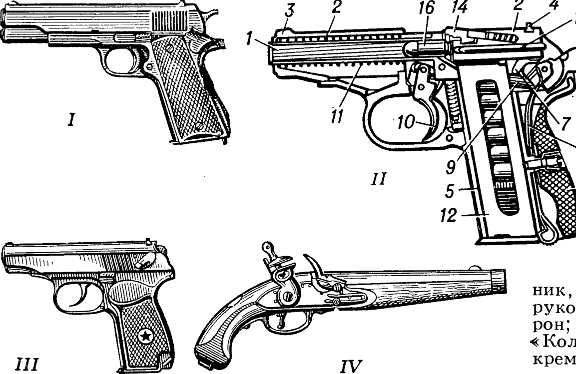
Технические и боевые характеристики различных систем пистолетов

Характеристики	СССР		США	Великобритания	ФРГ
	Макарова	Стечкина	«Кольт» M1911A1	«Браунинг» MK1	«Вальтер» P38
Калибр, *мм*	9	9	11,43	9	9
Масса, *кг*	0,73	1,02	1,25	0,9	0,78
Длина, *мм*	160	225	218	197	215
Ёмкость магазина (количество патронов)	8	20	7	13	8
Количество выстрелов в 1 *мин*	30	одиночных 40, автоматич. 90	14	26	16
Прицельная дальность, *м*	50	200	70	50	50
Масса пули, *г*	6,1	6,1	15,2	8	8
Начальная скорость пули, *м/сек*	315	340	250	350	320

Автоматика П. основана на использовании отдачи затвора или отдачи ствола с коротким его ходом (см. *Автоматическое оружие*). Для безопасности в обращении П. снабжены предохранительными механизмами.

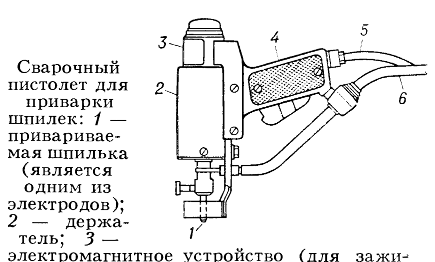
Существуют также сигнальные (неавтоматич.) П. для стрельбы сигнальными и осветительными патронами и спортивные (автоматич.) П.

Лит.: Материальная часть стрелкового оружия, кн. 1—2, М., 1945—46; Гнатовский Н. И., Шорин П. А., История развития отечественного стрелкового оружия, 1959; Вооруженные силы капиталистических государств, М., 1971.
Г. М. Шинкарёв.



Пистолеты: *I* — образца 1951 конструкции И. Я. Стечкина; *II* — образца 1951 конструкции Н. Ф. Макарова в разрезе (положение частей и механизмов перед выстрелом): *1* — ствол, *2* — затвор, *3* — мушка, *4* — целик, *5* — рамка, *6* — курок, *7* — шептало, *8* — боевая пружина, *9* — спусковая тяга, *10* — спусковой крючок, *11* — возвратная пружина, *12* — магазин, *13* — ударник, *14* — выбрасыватель, *15* — рукоятка, *16* — пистолетный патрон; *III* — американский пистолет «Кольт» M1911A1; *IV* — русский кремнёвый пистолет образца 1828.

ПИСТОЛЕ́Т СВА́РОЧНЫЙ, переносное приспособление для полуавтоматич. *сварки* деталей в изделиях, соединение к-рых на стационарных установках невозможно или затруднительно. П. с. используют в произ-ве автомобилей, ж.-д. вагонов, с.-х. машин и т. п., а также при работе в сложных условиях (напр., космич. объектов на орбите). П. с. осуществляют точечную контактную сварку, дуговую сварку (в т. ч. под флюсом и в защитных

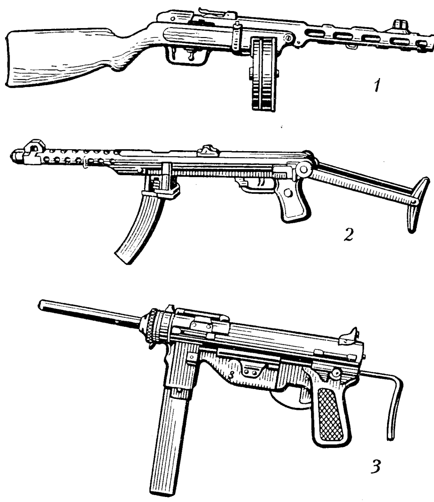


Сварочный пистолет для приварки шпилек: *1* — привариваемая шпилька (является одним из электродов); *2* — держатель; *3* — электромагнитное устройство (для зажигания дуги, отдёргивания шпильки от изделия); *4* — рукоятка; *5* — электропровод цепи управления пистолетом; *6* — электропровод от трансформатора.

газах), электроннолучевую сварку, а также приварку различных деталей и элементов машин, механизмов, конструкций (валиков, крючьев, шпилек и др.). Существует множество конструктивных разновидностей П. с. в зависимости от их назначения (см. рис.). П. с. для точечной контактной электросварки представляет собой скобу, на к-рой размещены электроды и пневматич. цилиндр для сжатия электродов; в П. с. для дуговой электросварки разряд возникает между неподвижным электродом и изделием; П. с. для дуговой сварки под флюсом оснащён устройством для подачи флюса и т. д.

ПИСТОЛЕ́Т-КРАСКОРАСПЫЛИ́ТЕЛЬ, аппарат для окрашивания поверхностей лакокрасочными материалами. П.-к., в к-рых для распыления и нанесения красочных составов применяется сжатый воздух, наз. пневматическими; П.-к., в к-рых эти операции осуществляются в результате действия центробежных сил,— механическими. Наиболее распространены пневматич. П.-к. Осн. узлы пневматич. П.-к.: красконагнетат. бак, корпус с рукояткой и соплом, через к-рое распыляется красочный состав. Различают П.-к. низкого давления — до 90 *кн/м*^{2} (0,9 *кгс/см*^{2}) и высокого давления — выше 90 *кн/м*^{2}. В СССР выпускаются П.-к. 3 типоразмеров — производительностью 50, 300 и 600 *м*^{2}/*ч*.

ПИСТОЛЕ́Т-ПУЛЕМЁТ, индивидуальное автоматическое огнестрельное оружие. Предназначено для поражения живой силы противника в ближнем бою, обычно на расстояниях до 200 *м*. Первые П.-п., похожие больше на пулемёты, появились во время 1-й мировой войны 1914—18 (итальянские П.-п. Ревелли образца 1915, германские Бергмана образца 1918, и др.). Широкое распространение П.-п. получили во 2-й мировой войне 1939—45 и обычно наз. автоматами. В Красной Армии применялись П.-п. В. А. Дегтярёва (ППД-40), Г. С. Шпагина



Пистолеты-пулемёты: *1* — образца 1941 конструкции Г. С. Шпагина (ППШ-41); *2* — образца 1943 конструкции А. И. Судаева; *3* —американский пистолет-пулемёт М3А1.

(ППШ-41), А. И. Судаева (ППС-43), в немецко-фашистской армии—образца 1938—1940 (МР-38-40), в американской — М3, в британской — «Стен», в финской — «Суоми». После войны в вооружённых силах США, Великобритании, ФРГ и др. старые системы П.-п. заменены новыми. В Советских Вооружённых Силах после войны на вооружение приняты автоматы М. Г. Калашникова, имеющие более мощные патроны и прицельную дальность до 1000 *м*. П.-п. состоит из следующих осн. частей и механизмов: ствола, ствольной (затворной) коробки, затвора, спускового механизма, возвратно-боевой пружины, прицельного приспособления, приклада, предохранителя и магазина. Для уменьшения отдачи и стабилизации при стрельбе нек-рые П.-п. имеют дульный тормоз (компенсатор). В целях сокращения длины и обеспечения удобства ношения большинство П.-п. снабжены откидным (выдвижным) металлич. прикладом. Конструкция П.-п. позволяет вести автоматич., а у нек-рых образцов и одиночный огонь. Автоматика у большинства П.-п. основана на принципе свободного затвора (см. *Автоматическое оружие*). Питание обеспечивается магазинами коробчатого или барабанного типа (см. табл.). Огонь из П.-п., как правило, ведётся короткими очередями в 3—5 выстрелов. *Г. М. Шинкарёв.*

Технические и боевые характеристики различных систем пистолетов-пулемётов

Характеристики	СССР		США	Великобритания	ФРГ
	ППШ-41	ППС-43	М3А1	МК3	МР2А1
Калибр, *мм*	7,62	7,62	11,43	9	9
Масса оружия без магазина, *кг*	3,5	3,04	3,7	3,5	3,5
Длина, *мм*	840	820[1]/623	731[1]/578	711[1]/482	640[1]/457
Ёмкость магазина (количество патронов)	71[2]/35	35	30	34	25
Темп стрельбы (количество выстрелов в 1 *мин*)	1000	600	450	550	600
Прицельная дальность, *м*	300	200	90	180	200
Масса пули, *г*	6,1	6,1	15,2	8	8
Начальная скорость пули, *м/сек*	500	500	270	390	435

[1] В числителе указана длина с откинутым (выдвинутым) прикладом, в знаменателе — со сложенным. [2] В числителе указана ёмкость барабанного магазина, в знаменателе — коробчатого.

ПИСТО́ЛЬ (франц. pistole, исп. pistola), старинная испанская золотая монета, равная двойному *эскудо*. Чеканилась в 16—18 вв. Содержала 6,20 *г*, с 1786—5,92 *г* чистого золота. В 17 в. назв. «П.» получили почти все золотые монеты, равные по весу исп. П., обращавшиеся во Франции (см. *Луидор*), Италии, Германии и нек-рых др. странах. П. вышел из обращения в кон. 18 в.

ПИСТОЛЬКО́РС Александр Александрович [р. 28.9(10.10). 1896, Москва], советский радиотехник, специалист в области антенной техники, чл.-корр. АН СССР (1946), засл. изобретатель РСФСР (1972). Чл. КПСС с 1967. Окончил Моск. высшее технич. училище в 1927. В 1926—1928 работал в *Нижегородской радиолаборатории*, с 1929 в *Центральной радиолаборатории*, а затем в др. НИИ Ленинграда. Одновременно преподавал в ленинградских вузах (проф. с 1937). С 1945 работает в НИИ. П. предложил и развил ряд фундаментальных методов теории *антенн* — метод наведённых эдс (для расчёта сопротивления излучения коротковолновых антенн), принцип двойственности, эффективный метод расчёта антенн по заданной диаграмме направленности и др. П. и под его руководством разработан и внедрён в практику ряд новых типов антенн. Ему также принадлежат работы в др. областях радиотехники, в частности им предложен метод фазового телеграфирования. Золотая медаль им. А. С. Попова (1956). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

ПИСТО́Я (Pistoia), город в Центр. Италии. Адм. ц. пров. Пистоя в обл. Тоскана. 93,2 тыс. жит. (1971). Трансп. машиностроение, металлургич., металлообр., пищ., текст., швейная, бум., керамич. пром-сть. Произ-во муз. инструментов.

ПИСУЭ́РГА (Pisuerga), река на С. Испании, правый приток р. Дуэро. Дл. 283 *км*, пл. басс. ок. 14 тыс. *км*². Берёт начало на юж. склонах Кантабрийских гор, б. ч. течения — на Старокастильском плоскогорье. Ср. расход воды 70 *м³/сек*, паводки зимой и весной. Используется на орошение. На П.— г. Вальядолид.

ПИСЦО́ВО, посёлок гор. типа в Комсомольском р-не Ивановской обл. РСФСР. Расположен в 40 *км* к С.-З. от г. Иваново. Ткацкая ф-ка.

ПИСЦО́ВЫЕ КНИ́ГИ, сводные документы хоз. описаний, систематически проводившихся в России в 15—17 вв. Наиболее ранние из сохранившихся П. к.— новгородские кон. 15 в. Последнее описание было предпринято в 1684—85 (незавершено). П. к. служили основанием для податного зем. обложения — *сошного письма*. Постепенно они становились средством укрепления феод. землевладения и закрепощения крестьян. П. к., начатые в 1581 и законченные в 1592—93, получили значение осн. документа, определявшего принадлежность крестьян данному владельцу. П. к. составлялись в результате деятельности особых комиссий, состоявших из *писцов* и *подьячих*, к-рых пр-во посылало из Москвы на места. Часто П. к. начинались с изложения указа о проведении письма и инструкции писцам. Составление П. к. велось по населённым пунктам: город (его укрепления, церкви, лавки, дворы, население и т. д.), уезд, стан, волость. Отдельно описывались каждое село и деревня. В П. к. подробно описаны пахотные земли, а также сенокосные угодья и лесные участки. Каждая П. к. заключалась сводными итогами. П. к. являются ценнейшим источником по социально-экономич. истории России 15—17 вв.

Лит.: Веселовский С. Б., Сошное письмо, т. 1—2, М., 1915 — 16; Мерзон А. Ц., Писцовые и переписные книги XV—XVII вв., М., 1956. *Н. Ф. Демидова.*

ПИСЦЫ́, на Руси переписчики и составители рукописей, в частности переписчики рукописных книг («книжные П.»), мастера-иконописцы и авторы книжных миниатюр («иконные П.»), с 18 в.— мелкие чиновники. В 13—15 вв. в документах упоминаются П. и «опищики», к-рые «пишут» землю. В кон. 15 — нач. 18 вв. это правительств. уполномоченные, направлявшиеся на места для описания и межевания земель, они руководили составлением писцовых, межевых, переписных и др. книг, имели право суда и решения земельных тяжб.

Лит. см. при ст. *Писцовые книги.*

ПИ́СЧИЙ СПАЗМ, писчая судорога, графоспазм, дисграфия, своеобразное нарушение функции письма при сохранности остальных движений, выполняемых теми же мышцами руки в полном объёме. Наблюдается при *неврозах* и органич. поражениях нервной системы. Часто — проявление проф. патологии. Для П. с. характерно неравномерное распределение тонуса мышц, принимающих участие в акте письма (дистония): возникает спазм (тонич. напряжение) отд. мышц, боль распространяется по всей руке, шее, лицу; пальцы, удерживающие ручку, принимают неестеств. положение, и акт письма становится невозможным. Выделяют различные кли-

нич. формы П. с.: судорожную, болевую, дрожательную, паралитическую. Чаще наблюдаются их комбинации на фоне невротич. симптомов. Лечение: временное прекращение функции письма, транквилизаторы, витамины комплекса B, лечебная физкультура, массаж, ванны и др. физиотерапевтич. процедуры.

Лит.: Давиденков С. Н., Клинические лекции по нервным болезням, Л., 1956; Barré J. A., La crampe des écrivains, maladie organique, ses formes, ses causes, «Revue neurologique», 1952, t. 86, № 6, p. 703. *В. Б. Гельфанд.*

«ПИ́СЬМА ТЁМНЫХ ЛЮДЕ́Й» (лат. «Epistolae obscurorum virorum»), немецкая сатира нач. 16 в., написанная на лат. яз. гуманистами К. Рубианом, Г. Буше и У. фон *Гуттеном* от лица клириков (ч. 1—2, 1515—17, изд. анонимно). Письма-пародии высмеивают невежество, тупость, религ. фанатизм и нравств. убожество схоластов, обнажают пороки папского Рима, тунеядство и распутство монахов. Живая и остроумная сатира «П. т. л.» нанесла жестокий удар авторитету обскурантов в канун *Реформации.*

Изд.: Epistolae obscurorum virorum, Hrsg. A. Bömer, Bd 1—2, Hdlb., 1924; в рус. пер.— Письма темных людей, М.— Л., 1935.

Лит.: История немецкой литературы, т. 1, М., 1962.

ПИ́СЬМЕННАЯ СТРУКТУ́РА, структура изверженных горных пород, характеризующаяся закономерным взаимным прорастанием кварца и полевого шпата. Срастания полевого шпата и кварца имеют сходство с древними письменами (напр., с буквами еврейского алфавита). См. *Еврейский камень, Пегматитовая структура.*

ПИ́СЬМЕННОСТЬ, совокупность письменных средств общения, включающих понятия системы *графики, алфавита* и *орфографии* к.-л. языка или группы языков, объединённых одной системой *письма* или одним алфавитом. В этом смысле можно говорить о рус., англ., араб. и т. п. письменности. Каждая из них обладает определённой спецификой системы *графем* в графич. сочетаниях, орфограммах и в сфере использования этих элементов для стилистич. целей, логич. выделения частей высказывания и т. д. От П. следует отличать письм. форму речи, к-рая не есть просто речь, закреплённая в П., но имеет обычно специфич. лексико-семантич. и грамматич. признаки, отличающие её от устной речи.

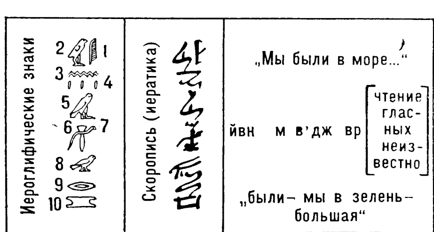
ПИ́СЬМЕННЫЙ ГРАНИ́Т, то же, что *Еврейский камень.*

ПИСЬМО́, знаковая система фиксации речи, позволяющая с помощью начертательных (графич.) элементов передавать речевую информацию на расстоянии и закреплять её во времени. Первоначально для передачи информации применялись др. способы, напр. *пиктографическое письмо*, бирки, зарубки, *вампумы, кипу* и т. п. Собственно П. вырабатывается обычно в раннеклассовом обществе в связи с усложнением хоз. жизни. Система П. характеризуется постоянным составом знаков, причём каждый знак передаёт либо целое слово, либо последовательность звуков, либо отд. звук речи. Для классификации видов П. важна не форма знаков (изобразительно-рисуночная, условно-геометрическая и т. п.), а характер передачи знаками элементов речи. Существует 4 осн. типа П. — идеографический, словесно-слоговой (логографически-силлабический), собственно силлабический и буквенно-звуковой (алфавитный). В конкретных системах П. эти типы обычно существуют в не вполне чистом виде.

В идеографическом П. каждый знак (изобразит. элемент) может обозначать любое слово в любой грамматич. форме в пределе круга понятийных ассоциаций, либо прямо вызываемых изображением, составляющим данный знак, либо условных. Напр., знак, изображающий «ногу», может означать «ходить», «стоять», «приносить» и т. п. в любой грамматич. форме. Вместо изображения возможно употребление и произвольного графич. символа. Возможность передачи информации с помощью чистой идеографии очень ограничена; этот тип П. существовал лишь как переходный от пиктографии к словесно-слоговому П., применяясь либо в хоз. записях, где число понятий, о к-рых может идти речь, ограничено самим содержанием текста (ранний Шумер, нач. 3-го тыс. до н. э.), либо в ритуальных записях как мнемонич. вспомогат. средство. Неясно, были ли идеографич. или словесно-слоговым П. письменность о. Пасхи и чукотское П., изобретённое в 20 в. Теневилем.

Гораздо более живучим оказался словесно-слоговой тип П. Основой системы П. и здесь остаётся прежняя многозначная идеограмма, но конкретная привязка знака каждый раз к определённому слову обеспечивается добавлением знаков, выражающих чисто звуковые элементы слова либо в целом, либо его части (особенно грамматич. элементов), и знаками — детерминативами, уточняющими круг понятий, к к-рому относится данное слово. Напр., в др.-егип. языке рисунок «жука» (хпр) с силлабич. знаками х-,п-,р- (гласные неизвестны) + детерминатив абстрактных понятий означал (хпр) «существование»; в шумерском рисунки «ноги» + «камня» означали «пришедший» (ги́на), потому что «камень» назывался на, а рисунки «ноги» + «кучи зерна(?)» (ба) означали «стоящий» (гу́ба); знаки «вышка(?)» + + «решётка(?)» с детерминативом «божества» (рисунок «звезда») читались «бог Энлиль» (имя бога), а с детерминативом «земли» (рисунок участка, прорезанного каналами) читались «Нибуру» (название города, где почитался этот бог). Идеографич. знак, прикреплённый к определ. слову, называется логограммой. Для знаков, выражающих последовательности звуков, используются тоже логограммы, но в «ребусном» употреблении [ср. выше на, ба не в смысле «камень» и «куча(?)», а как знаки для последовательностей звуков н + а, б + а]. Такие последовательности — не обязательно слоги; так, в др.-егип. П. гласные вообще не передавались, в аккадском слог мог дробиться на части. Словесно-слоговым П. могли передаваться тексты любого содержания, т. к. такое П. обеспечивало достаточно адекватную фиксацию речи и надёжное воспроизведение текста при чтении. Отсутствие обязательной непосредств. связи первонач. идеограмм с фонетич. стороной речи позволяло использовать одни и те же знаки в качестве логографич. элементов для разных диалектов (в Китае) и для разных языков (на древнем Бл. Востоке). В древнейших видах П. этого типа знаки монументальных надписей долго сохраняли форму рисунков-иероглифов; наряду с ними существовала *скоропись* (на папирусах, черепках — в Египте, на глиняных плитках — в Передней Азии, на бамбуковых палках — на Д. Востоке, и т. п.). Такие системы П. возникали всюду, где впервые складывалось гос-во, и обычно независимо друг от друга; отд. случаи сходства знаков объясняются либо общей типологией, либо случайностью. Наиболее известны: др.-егип. П. (с кон. 4-го тыс. до н. э.; рис. 1), шумерское П. (с нач. 3-го тыс. до н. э.; рис. 2) и развившиеся из него виды *клинописи*, эламская иероглифика (3-е тыс. до н. э.), протоиндийское письмо (тогда же; рис. 3), *критское письмо* (с нач. 2-го тыс. до н. э.; рис. 4), китайское письмо (со 2-го тыс. до н. э.; рис. 5), *майя письмо* в Центр. Америке (1-е тыс. н. э.; другие центральноамер. системы П. были, видимо, идеографическими и пиктографическими). Не все древние системы П. этого типа расшифрованы; наиболее изучено П. Египта, Двуречья (клинопись) и Китая. Аккадская клинопись — в основе слоговое П., но любой словесный знак или группа знаков шумерского П. могли быть введены в текст как обозначение для аккадского слова (т. н. гетерограмма), особенно ради экономии места. Единств. существующая ныне древняя система П. словесно-слогового типа — китайская. Сохранение её объясняется «аморфным» характером кит. слова и потому малой необходимостью в передаче грамматич. показателей, а также удобством кит. П. для общения между носителями фонетически различающихся диалектов. Знаки кит. П. восходят к рисункам, подвергшимся скорописному упрощению (окончательно — с введением бумаги во 2 в.); имеются различные виды скорописи. Знаки обычно являются составными, т. е. соединением «детерминатива» и «фонетика» (см. *Китайское письмо*). Кит. П. распространилось в Ко-

Рис. 1. Образец египетского иероглифического письма.



Знаки 1,2,3–односогласные знаки й, в, н (первоначально идеограммы для слов й–„метёлка камыша“, в (?)–„птенец перепёлки“, н–т–„вода“)

Знак 4–детерминатив множественности

Знак 5–односогласный знак м, связан со звучанием названия совы в египетском (?)

Знак 6–идеограмма для слов „папирус, зелень“(рисунок папируса): также трёхсогласный фонетический знак в+'+дж

Знак 7–односогласный знак дж (первоначально идеограмма для слова дж–т–„змея“), фонетическое дополнение к слову в'дж–„зелень“, раскрывающее его чтение

Знак 8–двухсогласный фонетический знак в+р (первоначально идеограмма „стриж, ласточка“)

Знак 9–односогласный знак р (первоначально идеограмма для слова р–„рот“), фонетическое дополнение к слову вр–„большой“

Знак 10–детерминатив водного пространства (первоначально идеограмма для слова мр–„канал“), раскрывающий значение выражения в'дж–вр как „море“

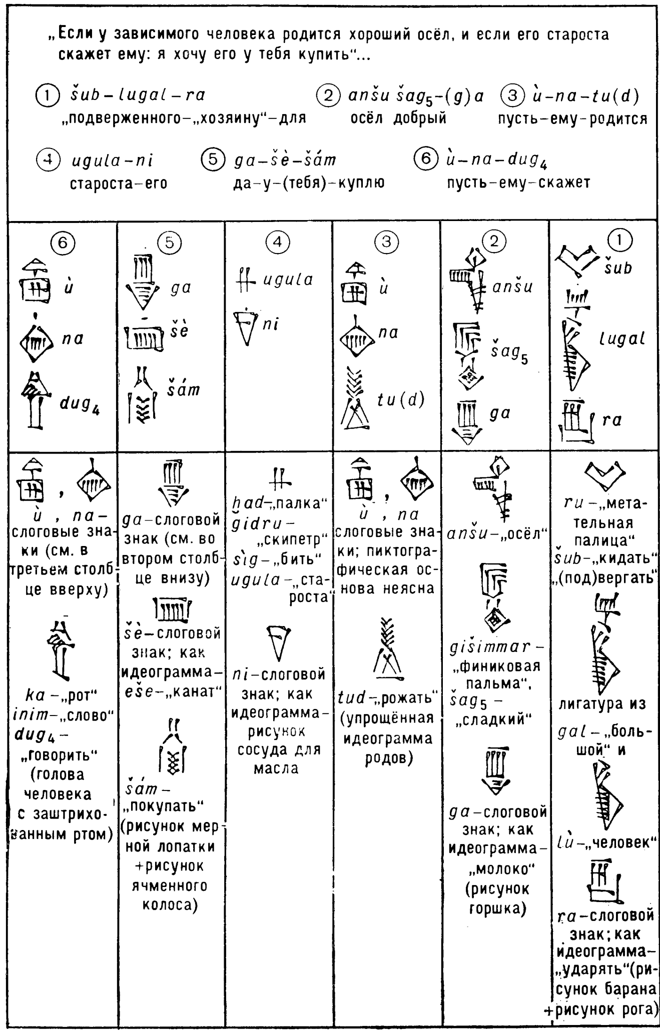


Рис. 2. Образец шумерского клинописного текста.

„Если мысли правильны–можно не бояться впасть в ошибки"				
Древнее начертание (III в. до н.э.)	Современное начертание	Современное чтение	Значение	Структура знака
[illegible]	心	синь[1]	сердце	Идеограмма: рисунок сердца
[illegible]	正	чжэн[4]	прямой, правильный	Идеограмма: сочетание знаков с описательным значением: „остановиться ([illegible] первоначально рисунок следа) на границе, на правильной линии (–). Отсюда: „прямой, правильный".
[illegible]	不	бу[1]	не	Слоговой фонетический знак „бу" (рисунок-птица, удаляющаяся к небу-знак –)- передавал вышедшую из употребления идеограмму.
[illegible]	怕	па[4]	бояться	Слоговой фонетический знак с ключом-детерминативом: ключ [illegible] „сердце" даёт круг значений (чувства), фонетическая часть 白 „белый" (древнее чтение „бак"-рисунок „восходящего солнца") даёт произношение.
[illegible]	邪	се[2]	неправильный, ложный, превратный	Слоговой фонетический знак, первоначально идеограмма города „Се" в пров. Шаньдун (ключ [illegible] – „город"+фонетическая часть [illegible]).

Рис. 5. Образец китайского иероглифического текста.

Произношение знака	Слоговые знаки	Предполагаемые прототипы из арамейского письма	Произношение знака	Слоговые знаки	Предполагаемые прототипы из арамейского письма	Произношение знака	Слоговые знаки	Предполагаемые прототипы из арамейского письма	Произношение знака ma с различными огласовками	Образец различных огласовок знака ma	Произношение лигатур	Образцы лигатур
a	𑀅	[illegible]	jha	𑀛		pa	𑀧	[illegible]	ma	𑀫	mya	𑀫𑁆𑀬
o	𑀑		ña	𑀜		pha	𑀨		mā	𑀫𑀸	dva	𑀤𑁆𑀯
i	𑀇		ṭa	𑀝		ba	𑀩	[illegible]	mi	𑀫𑀺	vya	𑀯𑁆𑀬
u	𑀉		ṭha	𑀞	[illegible]	bha	𑀪		mu	𑀫𑀼	sva	𑀲𑁆𑀯
e	𑀏		ḍa	𑀟		ma	𑀫	[illegible]	me	𑀫𑁂	dhya	𑀥𑁆𑀬
ka	𑀓	[illegible]	ḍha	𑀠	[illegible]	ya	𑀬		mo	𑀫𑁄	ttra	𑀢𑁆𑀢𑁆𑀭
kha	𑀔		ṇa	𑀡		la	𑀮	[illegible]	maṃ	𑀫𑀁		
ga	𑀕	[illegible]	ta	𑀢	[illegible]	va	𑀯					
gha	𑀖		tha	𑀣	[illegible]	śa	𑀰					
ča	𑀘		da	𑀤	[illegible]	ṣa	𑀱	[illegible]				
čha	𑀙		dha	𑀥		sa	𑀲					
ja	𑀚		na	𑀦		ha	𑀳					

Рис. 6. Письмо брахми.

рее, Японии и др., но оказалось не удобным ввиду иного грамматич. строя соответствующих языков. Поэтому наряду с кит. иероглифами в этих странах рано начали употреблять местные фонетич. системы П.— силлабическое П. «кана» в Японии и буквенно-силлабич. (лигатурное) П. «кунмун» в Корее. В Японии иероглифами, играющими роль гетерограмм, обычно обозначают основы слов, а силлабич. знаками — изменяемые части слова; в Корее иероглифы сохранили лишь более узкое применение (при кит. заимствованиях, для омонимов). Преимущества словесно-слогового П.: междунар. характер логограмм, меньшее число знаков на одинаковый отрезок текста по сравнению с буквенным П. Поэтому логограммы применяются в составе вспомогат. подсистем П. (цифры, алгебраич. и химич. формульные знаки и т. п.). Недостатки: многочисленность знаков в системе (от нескольких сот до мн. тысяч), трудность (громоздкость) при освоении чтения.

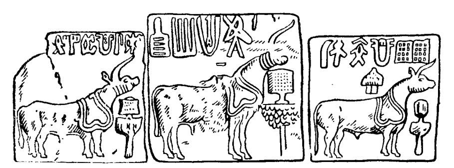
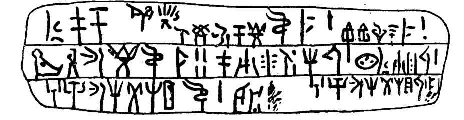


Рис. 3. Печати с надписями из Мохенджо-Даро.

Рис. 4. Глиняная таблица с надписью критским слоговым письмом.



Системы П., где каждый знак передаёт только к.-л. последовательность звуков как таковую, а не слово, называются с и л л а б и ч е с к и м и. Последовательности могут быть либо только типа «С(огласный) + Г(ласный или нуль)», либо также типов «Г + С» и даже «С + Г + С», реже «С + С + Г», «С + Г + С + Г». Есть также знаки для отд. гласных. Силлабич. системы — часто результат упрощения словесно-слоговых систем (ср. развитие *кипрского письма* из критского гл. обр. путём опущения логограмм). Они могут возникнуть и вторично путём введения огласовки в консонантное (см. ниже) буквенно-звуковое П. [эфиопское из древнесемитского; вероятно, индийские *брахми* (рис. 6) и *кхароштхи* из арамейского] или

могут быть придуманы специально в дополнение к логографически-силлабич. системам в языках, отличавшихся богатством грамматич. форм (Япония, Корея). Наиболее широко распространены силлабич. системы П. в Индии и Юго-Вост. Азии. Древнейшим индийским силлабич. П., по-видимому, было брахми, происхождение к-рого неясно (из арамейского?). Более важна система кхароштхи (с 3 в. до н. э.), видимо, образованная из арамейского алфавита (см. *Арамейское письмо*) путём создания вариантных знаков для одинаковых согласных с различными гласными по принципам, выработанным в брахми. Системы брахми и кхароштхи допускают очень точную, близкую к фонетич. транскрипции передачу звукового состава текста. Эти системы, как и большинство позднейших разновидностей П., распространившихся в Юж. и Юго-Вост. Азии из Сев. Индии, основаны на подсистеме исходных знаков, часть к-рых служит для передачи гласных, а большинство — для согласных + гласный -а; если за тем же согласным следует не -а, а другой гласный, то исходный знак соответственно видоизменяется по форме; если за согласным следует ещё согласный или более одного согласного, то из знаков, предназначенных для передачи этих согласных + а, составляется одна буква (лигатура); для передачи отсутствия гласного в конце слова существует особый добавочный значок. Т. к. знаки не закреплялись в типографской форме, в Юж. и Юго-Вост. Азии выработались десятки видов скорописей, внешне уже несхожих, но основанных преим. на тех же принципах; лишь в 19—20 вв. многие из них получили и типографское оформление. Важнейшая система П. этой группы — *деванагари* (рис. 7), применяемая для санскрита, хинди и др. Преимущество силлабического П. — в меньшем числе знаков (100—300),

Рис. 7. Письмо деванагари.

Начальные гласные		Согласные в сочетании с гласной буквой „a"							
अ	a	क	ka	ञ	ña	न	na	श	
आ	ā	ख	kha	ट	ṭa	प	pa	श	śa
इ	i	ग	ga	ठ	ṭha	फ	pha	श	
ई	ī	घ	gha	ड	ḍa	ब	ba	ष	ṣa
उ	u	ङ	ṅa	ढ	ḍha	भ	bha	स	sa
ऊ	ū	च	ča	ण	ṇa	म	ma	ह	ha
ऋ	ṛ	छ	čha	त	ta	य	ya	ळ	ḷa
ॠ	ṝ	ज	ǰa	थ	tha	र	ra	:	ḥ
ऌ	l̥	झ	ǰha	द	da	ल	la		
ॡ	l̥̄	झ		ध	dha	व	va		
ए	e								

Примеры сочетаний согласных с другими гласными

रा	rā	के	ke
रि	ri	नं	naṃ
री	rī	पु	pu
रो	ro	शू	sū

недостаток — нек-рая громоздкость и трудность в выборе правильного чтения, особенно при отсутствии словоразделов. Искусственно созданные системы силлабич. П. вводились в новейшее время миссионерами для религ. пропаганды среди бесписьменных народов разных стран, но все эти системы не выдержали конкуренции алфавита.

В алфавитных системах П. отд. знак (буква) передаёт, как правило, один звук; это может быть либо фонема, либо аллофон, либо любая фонема в пределах нек-рой группы акустически сходных звуков; иногда же буквы соединяются по 2, 3 и 4 для обозначения одной фонемы (нем. sch—«ш», tsch—«ч»). Алфавитные и силлабич. системы П. часто (неточно) объединяют под назв. фонетических. Ист. родоначальником всех видов алфавитного письма явилось древнесемитское (финикийское) т. н. буквенное консонантное П. (см. *Финикийское письмо*); это силлабическое П. со знаками только типа «С + Г», причём «Г» может безразлично соответствовать любому гласному или отсутствию гласного. Происхождение древнесемитского прото-алфавита (2-я пол. 2-го тыс. до н. э.) до сих пор не установлено; наиболее вероятно его происхождение из финикийского же («прото-библского») силлабич. П., где в знаках типа «С + Г» ещё различались качества гласных и число знаков доходило до 100 (рис. 8). В «классическом» финикийском алфавите имелось 22 знака (меньше числа согласных фонем). В основе известных нам 3 древнесемитских прото-алфавитных систем — финикийской линейной, угаритской клинописной (обе имели общий порядок букв) и южноаравийской линейной — лежит общий слоговой или словесно-слоговой прототип. Возможность отказа от различения

Рис. 8. Теория происхождения финикийского алфавита из библского слогового письма.

Древнейший финикийский алфавит (ок. 1500 г. до н. э.)		Некоторые знаки библского слогового письма			Древнейший финикийский алфавит (ок. 1500 г. до н. э.)		Некоторые знаки библского слогового письма		
			Содержит слог с согласным					Содержит слог с согласным	
Произношение	Буквы	Знак	по Дюнану	по Дорму	Произношение	Буквы	Знак	по Дюнану	по Дорму
'	𐤀	[знак]	'—	'—	л	𐤋			
б	𐤁	[знак]	б—	в—	м	𐤌	[знак]	м—	'—
г	𐤂	[знак]	г—		н	𐤍	[знак]	н—	
д	𐤃	[знак]	д—		с	𐤎	[знак]	с—	л—
придых.	𐤄				'	𐤏	[знак]	'—	с—
в	𐤅	[знак]	в—	т—	п	𐤐	[знак]	п—	л—
з	𐤆	[знак]	з—	з—	ц	𐤑	[знак]	ц—	н—
х	𐤇				н̣	𐤒			
т̣	𐤈	[знак]	т̣—	'—	р	𐤓	[знак]	р—	р—
й	𐤉	[знак]	й—	ц—	ш	𐤔	[знак]	ш—	к—
к	𐤊	[знак]	к—	б—	т	𐤕	[знак]	т—	т—

гласных определялась характером семитских языков, где значение корня связано с согласными, а гласные выражают словообразовательные и грамматические элементы слова. Новая система дала возможность фиксировать речь по звуковому способу с помощью минимального числа легко и быстро запоминающихся знаков (букв). Однако текст, записанный без гласных и обычно без словоразделов, был малопонятен, кроме как в случаях, когда содержание его было заранее приблизительно известно; такое П. скорее было применимо как тайнопись купцов-мореплавателей, чем как всеобщее средство передачи речи, поэтому в течение более тысячи лет с ним вполне успешно конкурировали системы словесно-слогового П. Клинописный (угаритский) вариант прото-алфавита вымер ещё во 2-м тыс. до н. э.; один из вариантов линейного алфавита просуществовал в юж. Аравии до 7 в. н. э., а в Африке дал начало существующему поныне эфиопскому алфавиту со вторичной огласовкой по инд. принципу. Собственно финикийский линейный прото-алфавит в своей первичной форме был воспринят в М. Азии (малоазийские алфавиты вымерли к нач. н. э.), в Греции и в Италии, дав начало западным алфавитам (см. ниже), а в скорописной (курсивной) форме, выработанной для родственного финикийскому древнесемитского языка — арамейского, распространился по всему Ближнему и Среднему Востоку, дав начало восточным алфавитам (рис. 9, 10).

Восточные алфавиты. Распространение алфавита вместе с канцелярским арамейским языком в пределах Персидской державы Ахеменидов 6—4 вв. до н. э. от М. Азии до Индии привело к созданию множества местных разновидностей П.

Арабское произношение букв	Арабское курсивное письмо „насх"	Письмо ранне-арабских надписей VI в. н.э.	Арамейско-сирийское письмо „эстрангело" V в.н.э.	Арамейское письмо г. Пальмира III в.н.э.	Арамейское письмо V в. до н.э.	Семитское произношение и название букв	Финикийское письмо X–IX вв. до н.э.	Греческое произношение и название букв	Ранне-греческое письмо VII в. до н.э.	Классическое греческое письмо V–IV вв. до н.э.	Западно-греческое письмо (до V в. до н.э.)	Латинское письмо IV в. до н.э.	Латинское письмо IV в.н.э.	Латинское произношение букв
ʼ	ا	ا	ܐ	𐡠	𐡀	ʼ алеф	𐤀	а альфа	A	A	A A	A A	A	а
б	ب	ب	ܒ	𐡡	𐡁	б бет	𐤁	б бета	𐤁 B	B	B B	B	B	б
дж	ج	ج	ܓ	𐡢	𐡂	г гимел	𐤂	г гамма	Λ	Γ	Λ (	< C	C	к,г
д, з̱	د ذ	د	ܕ	𐡣	𐡃	д далет	𐤃	д дельта	Δ	Δ	D	D	D	д
придыхание	ه	ه	ܗ	𐡤	𐡄	придыхание хэ	𐤄	э э псилон	Ǝ	E	E	E II	E	э
в	و	و	ܘ	𐡥	𐡅	в вав	𐤅	в,(у) дигамма	Ⅎ Ⅎ		F	F I'	F	ф
з	ز	ز	ܙ	𐡦	𐡆	з зайин	𐤆	(д)з дзета	I	I Z	I			
													(G	г)
х х̮	ح خ	ح	ܚ	𐡧	𐡇	х хет	𐤇	1) придых., 2) э долгое эта	H	H	H	H	H	придыхание
ṭ ẓ	ط ظ	ط	ܛ	𐡨	𐡈	ṭ тет	⊗	т с придых. тэта	⊕	Θ	⊗ ⊙			
й	ى	ى	ܝ	𐡩	𐡉	й йод	𐤉	и иота	𐤉	I	I	I	I	и
к	ك	ك	ܟ	𐡪	𐡊	к каф	𐤊	к каппа	ꓘ K	K	K	K		к
л	ل	ل	ܠ	𐡫	𐡋	л ламед	𐤋	л ламбда	𐤋	Λ	L	L	L	л
м	م	م	ܡ	𐡬	𐡌	м мем	𐤌	м мю	𐤌	M	M	M M	M	м
н	ن	ن	ܢ	𐡮	𐡍	н нун	𐤍	н ню	𐤍	N	N	N	N	н
			ܣ	𐡯	𐡎	с самек	𐤎	кс кси		Ξ				
ġ	ع غ	ع	ܥ	𐡰	𐡏	ʻ ʻайин	O	о омикрон	O	O	O	O ◊	O	о
ф	ف	ف	ܦ	𐡱	𐡐	п пе	𐤐	п пи	𐤐	Π	Γ Π	Γ P	P	п
ṣ ḍ	ص ض	ص	ܨ	𐡲	𐡑	ц цаде	𐤑	сан	M					
ḳ	ق	ق	ܩ	𐡳	𐡒	ḳ коф	𐤒	коппа	Ϙ		Ϙ	Q	Q	к(в)
р	ر	ر	ܪ	𐡴	𐡓	р реш	𐤓	р ро	𐤓	P	P R	R	R	р
с ш	س ش	س	ܫ	𐡵	𐡔	ш шин	𐤔	с сигма	Z Σ	Σ	Σ Σ	Σ S	S	с
т с̱	ت ث	ت	ܬ	𐡶	𐡕	т тав	X	т тау	T	T	T	T	T	т
								ÿ и псилон	V Y	Y		V	V	в, у
								п с придых. фи		Φ	Φ Φ			
								к с придых. хи		X	Ψ Ψ			
								пс пси		Ψ				
								о долгое о мега		Ω				
								(кс) (кси)			X +	X	X	кс

Рис. 9. Развитие восточных и западных алфавитов из финикийского письма.

(важнейшие: арамейское «сирийское» П.; *квадратное письмо*, принятое евреями, первоначально для религ. книг; особая разновидность арамейской скорописи с добавлениями дополнит. надстрочных и подстрочных, *диакритических знаков* была положена в основу *арабского письма*). Сравнительно рано в финикийском и производных от него видах П. с помощью букв для согласных *w*, *j*, ʼ и *h* (т. н. «матерей чтения», см. *Матрес лекционис*) стали сначала непоследовательно, а затем регулярно обозначать также дифтонги *au*, *ai* и долгие гласные *ō*, *ū*, *ē*, *ī*, *ā*; любая буква, в т. ч. и буквы *w*, *j*, ʼ, *h*, если они не являлись «матерями чтения», стала означать согласный + краткий гласный или нуль гласного; т. о., сами по себе краткие гласные в алфавитах семитского происхождения обычно отдельно не обозначаются («матери чтения» для них применялись редко и непоследовательно). Лишь начиная со ср. веков, гл. обр. в богослужебных книгах, стали обозначать все вообще гласные с помощью диакритич. значков над или под буквами (в евр., сирийском — с помощью точек и групп точек, в сирийском — также и с помощью маленьких греч. букв, в араб. и производных — с помощью маленьких араб. «матерей чтения»). Однако диакритич. знаки огласовки ни в сирийском, ни в квадратном, ни в араб. П. в бытовое употребление так и не вошли.

В неустойчивых гос. образованиях, возникавших на Востоке после македонского завоевания (4 в. до н. э.), появилось обыкновение в деловой переписке писать лишь общеизвестные канцелярские формулы и др. отд. слова и выражения по-арамейски, а остальной текст, иногда и флексию слов, — арамейскими буквами на местном языке. Так создалась вторичная система арамейских псевдологограмм (гетерограмм); текст в целом, включая и гетерограммы, читался на местном языке. Т. о., арамейский алфавит в его ранней канцелярской форме, видимо, не позже 4 в. до н. э. был применён к древнеперсидскому языку (ранее имевшему собств. клинописное силлабич. П.), а затем в различных разновидностях скорописи использовался для других иран. языков (парфянского, ср.-перс., согдийского, хорезмийского).

В условиях средневековья грамотность была сосредоточена среди духовенства. Поэтому распространение каждого алфавита связывалось с определённой религией: квадратный шрифт распространялся вместе с иудаизмом (ныне официально употребляется в Израиле для языка иврит), араб. П.— с исламом, употреблялось для языков всех мусульманских народов независимо от происхождения (ныне — для араб., перс., афганского, урду и др.). Различные виды арамейской скорописи также распространялись с различными христ. сектами (напр., несторианское, яковитское П.), а также с манихейством. Письменность с арамейскими гетерограммами распространялась гл. обр. с зороастризмом. Для священных книг зороастризма был позже на той же основе изобретён усовершенствованный алфавит с гласными буквами (авестский; принцип обозначения гласных был здесь, видимо, воспринят из греч.). На основе согдийского и несторианского П. создались разные виды П. тюрков Центр. Азии (важнейшие — уйгурское и тюркское «руническое»). Позже уйгурское П. было приспособлено для монг. и маньчжурских языков (с огласовкой частично по тибетско-инд. типу и с вертикальным направлением П. по кит. образцу). Распространение христианства потребовало создания письменности на местных языках Закавказья; для этих яз. с их сложной фонологич. системой были созданы ок. 400 н. э. особые алфавиты — арм., груз. и албанский (агванский) путём использования арамейских начертаний и греч. орфографич. и филологич. принципов.

Западные алфавиты. Исходным для развития всех зап. алфавитов является *греческое письмо*; оно возникло, видимо, в 8 в. до н. э. (памятники известны с кон. 8—7 вв.). «Архаическое» греч. П. по форме букв почти полностью совпадает с финикийским; лишь позднее были введены дополнит. буквы φ, χ, ξ, ψ и ω. В «архаических» малоазийских и греч. П. сначала ещё отсутствовали буквы для кратких гласных; направление П. было, как и в семитских яз., справа налево, затем *бустрофедон*, затем слева направо. Очень близки названия греч. и древнесемитских букв, совпадает порядок их расположения в алфавите.

В связи с тем, что греч. текст, лишённый гласных, почти непонятен, в греч. П. были использованы для гласных, помимо «матерей чтения», и те буквы, к-рые обозначали финикийские согласные, чуждые

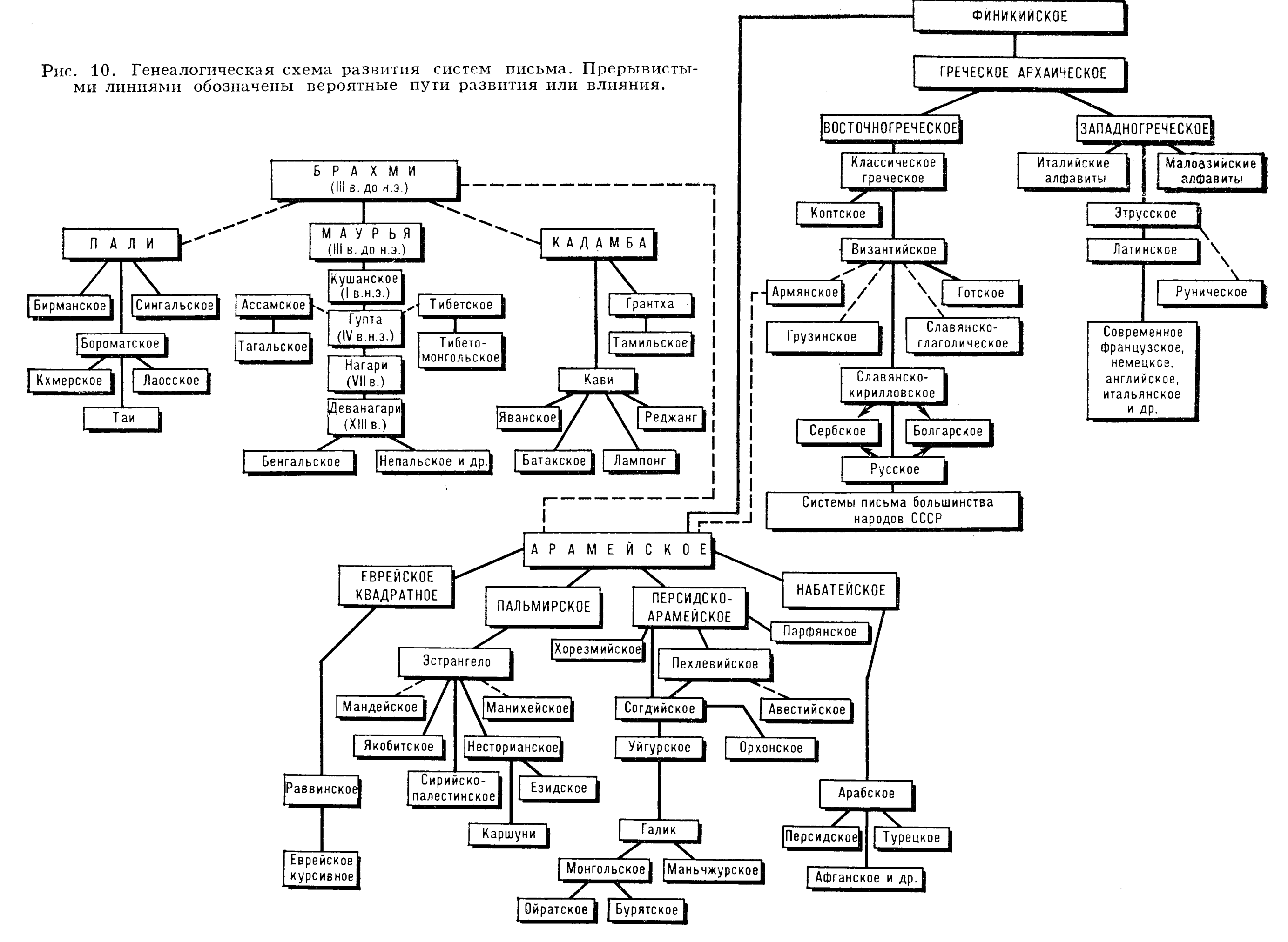


Рис. 10. Генеалогическая схема развития систем письма. Прерывистыми линиями обозначены вероятные пути развития или влияния.

греч. фонетике и оказавшиеся т. о. излишними: кроме α, ε, ι, ν, также η и ο, из финикийских ', *h*, *y*, *w*, *ḥ* и ‘; аналогичный процесс происходил в рано вымерших малоазийских алфавитах. Переход к обозначению на П. не только согласных, но и в с е х гласных явился важнейшим культурным достижением.

В дальнейшем греч. П. распадается на варианты вост.-греч. и зап.-греч., различавшиеся формой и употреблением нек-рых букв. Из вост.-греч. в 5—4 вв. до н. э. развилось классич. греч., а затем византийское П.; в свою очередь, из него возникли коптское (христ.-египетское), древнеготское и слав. кирилловское П. На основе зап.-греч. возникли италийские алфавиты, в т. ч. этрусский (в 7 в. до н. э.) и из него др.-герм. руны (с 3 в. н. э.); из этрусского же, видимо, развилось лат. П. (с 6 в. до н. э.). В эпоху Римской империи лат. П. приобрело междунар. характер, сохранявшийся в связи с распространением католич. церкви и в эпоху зап.-европ. феодализма (рис. 11). Лат. П. используется и для нац. языков зап.-европ. народов, напр. франц., нем., польск. и др. Т. к. звуковой состав различных новых зап.-европ. языков сильно отличается от звукового состава лат. языка, широкое распространение в нац. орфографиях (см. *Орфография*) получают двух- и трёхбукв. сочетания для передачи одного звука (англ. th, нем. sch и т. п.), что крайне усложнило П. Вследствие инерции лит. традиции нек-рые зап.-европ. письменные системы уже много веков не претерпевали значит. реформ. В этих системах (англ., франц.) произошёл разрыв с живым и развивающимся нар. языком, а традиционность орфографии стала принципом письменной системы, не дающей уже адекватной передачи совр. звуковой речи, так что нек-рые буквосочетания превращаются в своего рода вторичные псевдологограммы.

Как в греч., так и в лат. рукописном П. в течение веков возникали разновидности (капитальное П., унциал, полуунциал, каролингский минускул, готич. П., гуманистич. П. эпохи Возрождения и мн. др.). С введением книгопечатания закрепились 2 осн. разновидности лат. П.: совр. латиница и шрифты типа «антиква» (см. *Шрифт*), возникшие на основе гуманистич. П. эпохи Возрождения в подражание римским монументальным надписям; готич. П. и шрифты типа «фрактура», или «швабах», сохранявшиеся в Германии до сер. 20 в. В 19—20 вв., в связи с образованием новых (буржуазных) наций, складывается целый ряд систем П. на лат. основе во всех частях света; в них широко используется диакритика для обозначения звуков, не предусмотренных лат. П. (напр., чеш., тур., языки Африки; рис. 12).

Славянское письмо (*кириллица*) было разработано на основе добавления к 24 буквам визант. греч. П. ещё 19 букв для специфич. слав. фонем (буквы ц, ш были взяты из евр. квадратного П., а остальные изобретены специально). Кириллица употреблялась православными славянами, а также (до 19 в.) румынами; на Руси была введена в 10—11 вв. в связи с христианизацией. Однако какое-то П., возможно, применялось славянами уже и раньше. До сих пор не решён вопрос о происхождении другого слав. П.— *глаголицы* и её соотношении с кириллицей. Почти полностью совпадая по составу, порядку и значению букв, азбуки эти резко различались по форме букв: простой, чёткой и близкой к греч. уставному П. 9 в. у кириллицы и замысловатой, очень своеобразной у глаголицы, к-рая применялась гл. обр. у юго-зап. славян-католиков со слав. богослужением и вымерла в позднем средневековье (рис. 13). Графика кириллицы претерпевала изменения с 10 по 18 вв. (*устав*, *полуустав*, *вязь*). Совр. слав. системы П.: рус., укр., болг., серб. (с добавлением букв љ, њ, ћ, ђ, џ и др.) развились на основе кириллицы. Рус. П. из 33 букв (наз. гражданским шрифтом,

Развитие латинского письма от времени Римской империи до изобретения книгопечатания: Унциальный почерк, III в.	Скорописный почерк, Галлия, VI в.	Каролингский почерк, VIII—IX вв.	Почерк типа „фрактуры", XIII в.	Почерк типа „фрактуры", XV в.	Книжный итальянский минускул, XV в.	Современный готический шрифт	Современный латинский шрифт (антиква)
a a	a	a	a	a	a	𝔄𝔞	Aa
b	b	b	b	b	b	𝔅𝔟	Bb
c	c	c	c	c	c	ℭ𝔠	Cc
d d	d	d	d d	d	d	𝔇𝔡	Dd
e	e	e	e	e	e	𝔈𝔢	Ee
f	f	f	f	f	f	𝔉𝔣	Ff
g	g	g	g	g	g	𝔊𝔤	Gg
h	h	h	h	h	h	ℌ𝔥	Hh
i	i	i	ı í	i	i	ℑ𝔦	Ii
						ℑ𝔧	Jj
K				k		𝔎𝔨	Kk
l	l	l	l	l	l	𝔏𝔩	Ll
m m	m	m	m	m	m	𝔐𝔪	Mm
N	n	n	n	n	n	𝔑𝔫	Nn
o	o	o	o	o	o	𝔒𝔬	Oo
p	p	p	p	p	p	𝔓𝔭	Pp
q	q	q	q	q	q	𝔔𝔮	Qq
R	r	r	r ꝛ	r ꝛ	r	ℜ𝔯	Rr
s	ſ	ſ	ſ s	ſ s	s ſ	𝔖ſ𝔰	Ss
T	t	t	t	t	t	𝔗𝔱	Tt
v	u	u	u	u	u	𝔘𝔲	Uu
						𝔙𝔳	Vv
			uu	w		𝔚𝔴	Ww
	x	x	x	x	x	𝔛𝔵	Xx
				y		𝔜𝔶	Yy
				z	z	ℨ𝔷	Zz

Рис. 11. Развитие латинского письма.

в отличие от церковного — собственно кириллицы, сохранённой для религ. лит-ры при реформе, проведённой Петром I) является упрощением кириллицы с приближением форм букв к образцам антиквы. Оно пережило ряд алфавитно-орфографич. реформ (1708—10, 1735, 1758, 1918), в результате к-рых были исключены все буквы, ненужные для передачи фонем совр. рус. речи; были введены 2 новые буквы: й и(факультативно) ё.

В СССР созданы новые алфавиты для народов, не имевших ранее П. (см. *Младописьменные языки*) или имевших П., построенное на малопригодной для нар. языка основе (напр., араб.). Первоначально эти алфавиты строились на лат. основе, но с сер. 30-х гг. были переведены на рус. основу с добавлением ряда дополнит. и диакритизированных букв (рис. 14).

Изучением П. занимается грамматология, а также *эпиграфика* и *палеография*.

Лит.: Васильев В. П., Анализ китайских иероглифов, ч. 1—2, [2 изд.], СПБ, 1884—98; Энциклопедия славянской филологии, под ред. акад. И. В. Ягича, в. 3—Графика у славян, СПБ, 1911; Языки и письменность народов Севера, ч. 3, М.— Л., 1934; Добиаш-Рождественская О. А., История письма в средние века, 2 изд., М.— Л., 1936; Описание выставки «Письменность древнего мира и раннего средневековья». Путеводитель, М. — Л., 1936 (Акад. наук СССР. Институт книги, документа, письма); Дьяконов И. М., К возникновению письма в Двуречье, в кн.: Государственный Эрмитаж. Труды Отдела Востока, т. 3, Л., 1940; Юшманов Н. В.,

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ

áàâăāãäąåæćčcđďděéèêěēėëęģğ
ıíìîīïįķļĺľłņńñňóòôōõöőøœþŗŕř
şśšßţťľúùûūüűųůýỳŷżźž

ĀÀÂĀĂĀÃÄĄÅÆĆČÇ
ĐĎÉÈÊĚĒĖËĘĢĞ
IÍÌÎĪÏĮĶĻĹĽŁŅŃÑŇ
ÓÒÔŌÕÖŐØŒŖŔŘŞŚŠŢŤŤ
ÚÙÛÜŰŪŲŮÝỲŶŻŹŽ

Рис. 12. Диакритические знаки и лигатурные буквы, применяемые в системах письма, построенных на латинской основе.

абвгдежзийклмнопр
стуфхцчшщъыьэюяё
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПР
СТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ

äáăæѓғғґҕhћђёӂҗӝҙӟӥ
ӣӥіїјқҡќҝҟљңҥњӧөҫç
ӯӯӱӳӯүҳҳџҷӵчӹєәѣӕӏ

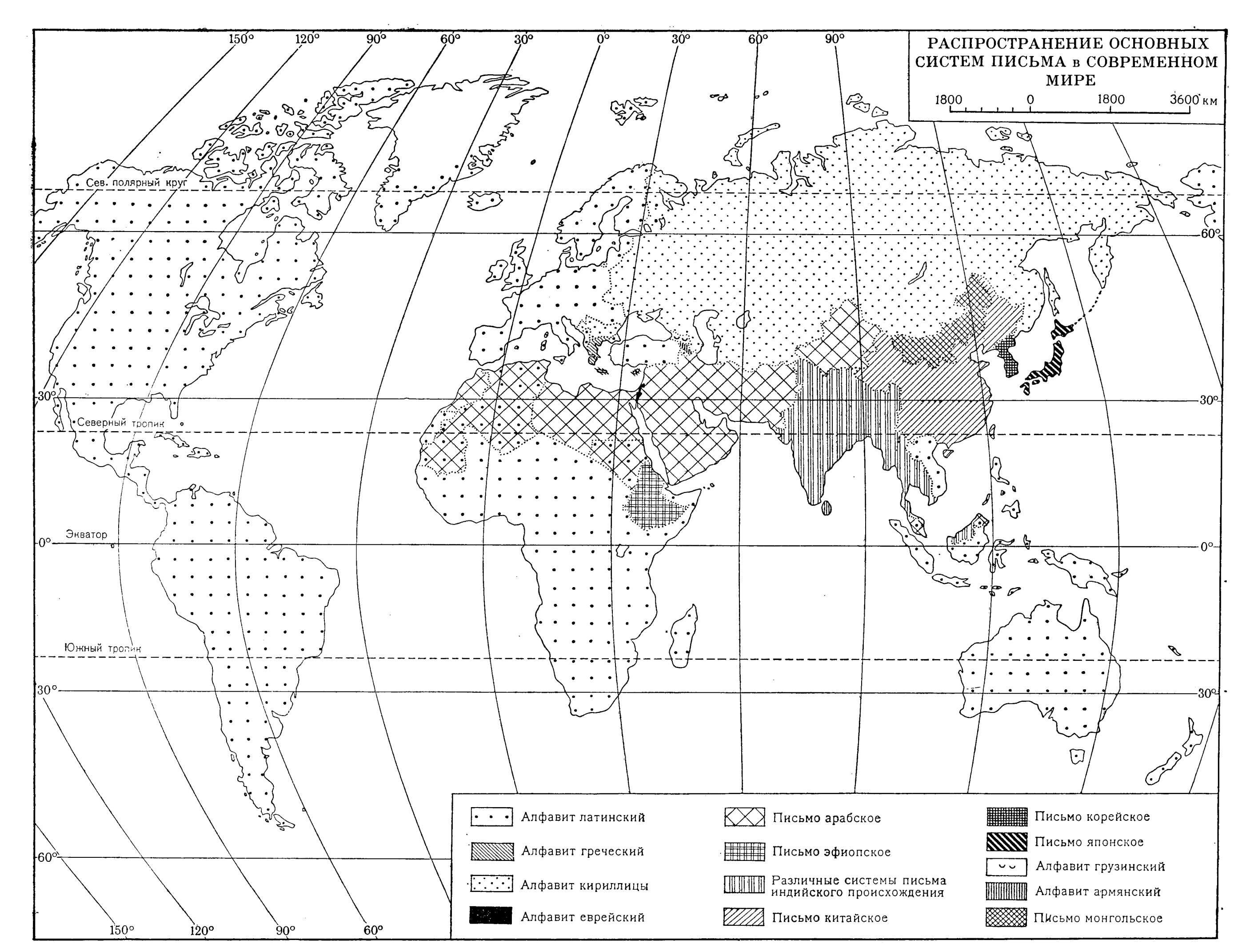
ÄÁĂÆЃҒҒҐҔҺЋЂЁҖӜҘӞӤ
ӢӤІЇЈҚҠЌҞҞЉҢҤЊӦӨÇ
ÇӮӮӲӲӲҮХХЏҶӴЧЫЄӘѢӔ

Рис. 14. Диакритические знаки и дополнительные буквы, применяемые в системах письма, построенных на русской основе.

Буквы глаголицы (для сравнения)	Буквы греческого уставного письма	Буквы кириллицы	Названия букв в кириллице	Современный русский шрифт (в скобках—произношение вышедших из употребления букв)	Буквы глаголицы (для сравнения)	Буквы греческого уставного письма (в скобках—возможные заимствования из других алфавитов)	Буквы кириллицы	Названия букв в кириллице	Современный русский шрифт (в скобках—произношение вышедших из употребления букв)
Ⰰ	Α	А	Азъ	Аа	Ⱈ	Χ	Х	Херъ	Хх
Ⰱ		Б	Буки	Бб	Ⱉ	ω	Ѡ	Отъ	(о)
Ⰲ	В	В	ВѢди	Вв	Ⱌ	x[1]	Ц	Цы	Цц
Ⰳ	Γ	Г	Глаголь	Гг	Ⱍ		Ч	Червь	Чч
Ⰴ	Δ	Д	Добро	Дд	Ⱎ	w[1]	Ш	Ша	Шш
Ⰵ	Є	Є	Есть	Ее, Ээ	Ⱋ		Щ	Ща (Шта)	Щщ
Ⰶ		Ж	ЖивѢте	Жж	Ⱏ		Ъ	Еръ	ъ
Ⰷ	Ϛ	Ѕ	ЗѢло	(дз)	Ⱐ		Ь	Ерь	ь
Ⰸ	Ζ	З	Земля	Зз	ⰟⰊ		Ꙑ	Еры	ы
Ⰹ Ⰺ	Η	Н	Иже	Ии	Ⱑ		Ѣ	Ять	(е)
Ⰻ	Ι	І	і	(и)					
Ⰼ				(дь)	Ⱓ		Ю	Ю	Юю
Ⰽ	Κ	К	Како	Кк			Ꙗ	Я	Яя
Ⰾ	λ	Л	Люди	Лл			Ѥ	Е	(й+е)
Ⰿ	Μ	М	МыслѢте	Мм	Ⱔ		Ѧ	Юсъ малый	(носовое э)
Ⱀ	Ν	N	Нашъ	Нн	Ⱘ		Ѫ	Юсъ большой	(носовое о)
Ⱁ	Ο	О	Онъ	Оо	Ⱗ		Ѩ		(й+носовое э)
Ⱂ	Π	П	Покой	Пп	Ⱙ		Ѭ		(й+носовое о)
Ⱃ	Ρ	Р	Рци	Рр		ξ	Ѯ	Кси	(кс)
Ⱄ	С	С	Слово	Сс		Ψ	Ѱ	Пси	(пс)
Ⱅ	Τ	Т	Твердо	Тт	Ⱚ	θ	Ѳ	Фита	(ф)
Ⱆ	Οϒ, ϒ	Оу, ѵ	У	Уу	Ⱛ	υ	Ѵ	Ижица	(и)
Ⱇ	Φ	Ф	Фертъ	Фф					

1— Буквы „квадратного шрифта" на арамейской основе

Рис. 13. Происхождение славянского и русского алфавитов.



Ключ к латинским письменностям земного шара, М. — Л., 1941; Шампольон Ж. Ф., О египетском иероглифическом алфавите, пер. с франц., [М.], 1950; Фридрих И., Дешифровка забытых письменностей и языков, пер. с нем., М., 1961; Дирингер Д., Алфавит, пер. с англ., М., 1963; Вайман А. А., К расшифровке протошумерской письменности, в кн.: Переднеазиатский сборник, т. 2, М., 1966; Периханян А. Г., К вопросу о происхождении армянской письменности, там же; Ojha Gaurishankar Hirachand, The palaeography of India, 2 ed., Ajmer, 1918; Meissner B., Die Keilschrift, 2 Aufl., B.—Lpz., 1922; Erman A., Die Hieroglyphen, 2 Neudruck, B.—Lpz., 1923; Karlgren B., Grammata serica. Script and phonetics in Chinese and Sino — Japanese, Stockh., 1940; Dunand M., Byblia grammata. Documents et recherches sur le développement de l'écriture en Phénicie, Beyrouth, 1945; Février J. G., Histoire de l'écriture, 2 éd., P., 1959; Chadwick J., The decipherment of Linear B, Camb., 1959; Laroche E., Les hiéroglyphes hittites, P., 1960; Gelb I. J., A Study of Writing, rev. ed., Chi., 1963; Friedrich J., Geschichte der Schrift, Hdlb., 1966; Jensen H., Die Schrift in Vergangenheit und Gegenwart, 3 Aufl., B., 1969. *И. М. Дьяконов.*

ПИ́ТА (исп. pita, заимств. из яз. южноамер. индейцев кечуа), волокна из листьев амер. агавы (Agave americana). Цвет волокон белый или жёлтый; они хорошо окрашиваются, очень прочны. Употребляются для изготовления верёвок, канатов, шпагата, рыболовных сетей, грубых тканей и бумаги. Иногда П. наз. волокна, получаемые из листьев др. видов *агавы*.

ПИ́ТА (Pita), город в Гвинейской Республике, на шоссе Маму — Тамбакунда (Сенегал), адм. центр округа Пита. Центр с.-х. р-на (рис, кукуруза, бататы, маниок, таро, цитрусовые, скотоводство). Близ П., в Кинконе, — ГЭС мощностью 2,4 *Мвт*.

ПИТА́НИЕ, процесс поступления в организм и усвоения им веществ, необходимых для покрытия энергетич. и пластич. затрат, построения и возобновления тканей его тела и регуляции функций. П.— важная составная часть *обмена веществ*. Наука о П. охватывает многие вопросы физиологии человека, диких и с.-х. животных.

Питание животных. Пищевые отношения между отд. видами животных служат основой биогенного круговорота веществ, связывают их в сообщества, оказываются одним из важнейших регуляторов численности организмов и осн. видом связи животных со средой. Различают эндогенное П.— за счёт запасов пищевых веществ в организме (напр., при голодании, спячке) и экзогенное П.— за счёт пищевых веществ, поступающих из внеш. среды. Получаемые организмом пищевые вещества расщепляются на относительно простые химич. соединения, к-рые после всасывания используются для построения тканей и органов тела. П. необходимо для осуществления всех процессов жизнедеятельности: сокращения мышц, температурной и высотной акклиматизации, для размножения, образования молока и др. Ограничение или неполноценность П. ведёт к понижению сопротивляемости организма холоду и инфекциям, к нарушению физиол. процессов, связанных с размножением (половые и менструальные циклы, половая возбудимость, отделение молока), и даже прекращению размножения (у ряда видов грызунов); для размножения хищных (напр., соболя) необходимо введение в пищу жиров и липоидов. Процесс П. условно делят на след. фазы: пищедобывательную деятельность, *пищеварение*, *всасывание* и *ассимиляцию* (собственно П.). У одноклеточных животных (*простейших*) П. осуществляется разными путями. Многие из них активно заглатывают пищу (*фагоцитоз*) и обла-

дают сложно устроенными приспособлениями для её захвата (ротовое отверстие с палочковым аппаратом, спец. системы ресничных образований — мембранелл и т. д.); другие (преим. паразиты, напр. трипаносомы), находясь в богатой питат. веществами среде, питаются осмотически, в основном за счёт *пиноцитоза*.

П. — одно из условий существования животных, фактор, определяющий расселение отд. видов и их популяций. По характеру П. животных делят на эврифагов, или пантофагов, питающихся самой разнообразной пищей (см. *Всеядность*), и специализированные в отношении П. формы — стенофагов, питающихся огранич. набором пищевых веществ (см. *Олигофагия*) или лишь одним видом пищи (см. *Монофагия*). Стенофагия обычно присуща фауне тропич. лесов и реже встречается у животных, обитающих в высоких широтах.

С характером П. связаны не только морфологич. особенности зубного аппарата, желудочно-кишечного тракта, органов чувств, но и спец. рефлекторная деятельность. Напр., запасание корма нек-рыми грызунами обеспечивает их пищей в зимний период; у млекопитающих к моменту рождения, а у птиц ко времени вылупления из яйца имеется ряд сформированных рефлексов, связанных с П., напр.: рефлексы сосательный и на прикосновение к шерсти и тёплой поверхности у животных, рождающихся слепыми; рефлекс на удаление движущегося предмета у рождающихся зрячими копытных, на сотрясение гнезда у грачей и т. д. В процессе индивидуального развития на основе *безусловных рефлексов* образуются многочисл. пищевые *условные рефлексы*. П. изменяется в зависимости от сезонных влияний, с к-рыми связаны миграции, размножение, а следовательно, и динамика численности животных. См. также *Корма*, *Кормление сельскохозяйственных животных*.

Питание человека — один из факторов внеш. среды, существенно влияющий на его *здоровье*, работоспособность и *продолжительность жизни*. Разработкой основ рационального питания здоровых людей занимается *гигиена питания*, П. больных — *диетология*. Наука о П. изучает не только полноценность поступающих с пищей в организм жизненно необходимых веществ, но и оптим. условия синтеза этих веществ в самом организме. Важное значение придаётся исследованию и оценке состояния П. населения различных стран; изыскиваются пути увеличения продовольственных ресурсов человечества, создания новых пищевых продуктов (в первую очередь — белковых), повышения биол. ценности продуктов, обогащения их минеральными солями, витаминами и др. биологически активными веществами. Неполноценное, неадекватное П. приводит к нарушению функций отд. органов и систем и к общему ослаблению организма — *истощению* и др. Для взрослого человека при средней по утомительности работе требуется суточный рацион в 3 тыс. килокалорий (1 *ккал*=4,19 *кдж*). Суточную потребность в калориях и основных пищевых веществах взрослых мужчин, проживающих в населённых пунктах с развитым коммунальным обслуживанием, см. в табл. 1. Недостаточность П. особенно отрицательно сказывается на детях, задерживая их рост, физич. и психич.

Табл. 1. — Суточная потребность в калориях и основных пищевых веществах для взрослых мужчин (по нормам, принятым в СССР)

Группы населения (по характеру трудовой деятельности)	Возраст, лет	Калории, *ккал*	Белки, *г*		Жиры, *г*		Углеводы, *г*
			всего	в т. ч. растительные	всего	в т. ч. растительные	
Лица, работа которых не связана с затратой физического труда или требует незначительных физических усилий	18—40	2800	96	58	90	27	382
	40—60	2600	89	53	81	25	355
Работники производств с механизированными условиями труда и сферы обслуживания, труд которых не требует большого физического напряжения	18—40	3000	99	54	97	29	413
	40—60	2800	92	50	91	27	385
Работники производств с немеханизированными условиями труда и сферы обслуживания, труд которых связан со значительным физическим напряжением	18—40	3200	102	56	103	31	445
	40—60	2900	93	51	94	28	401
Работники производств с немеханизированными условиями труда средней и большой тяжести	18—40	3700	108	54	120	36	522
	40—60	3400	100	50	110	33	480

Примечание. В связи с менее интенсивным обменом веществ и меньшим весом тела потребность в калориях, белках, жирах и углеводах для женщин на 15% ниже приведённых величин. Для жителей населённых пунктов с менее развитым коммунальным обслуживанием добавляется 200 *ккал* к величинам суточной потребности, приведённым в таблице.

развитие, снижает сопротивляемость различным болезням. Недостаток витаминов вызывает гиповитаминозы и *авитаминозы*. Избыточное П. способствует развитию ожирения, атеросклероза, *диабета сахарного*, нарушению обмена веществ и т. п. Недостаток в пище белка может вызвать у детей тяжёлую дистрофию — *квашиоркор*. С П. связано возникновение тяжёлых заболеваний (дизентерия, пищевые отравления, пищевые токсикоинфекции и др.). Рациональным наз. П., достаточное в количеств. отношении и полноценное в качественном, основа к-рого — сбалансированность, т. е. оптимальное соотношение компонентов пищи (незаменимых и заменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, фосфатидов, стеринов, жиров, сахаров, витаминов, минеральных веществ, органич. кислот и т. д.). Насчитывают св. 60 пищевых веществ, нуждающихся в сбалансированности. Рациональное П. обеспечивает поступление пластич., энергетич. и регуляторных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. К пластич. веществам, используемым в организме для построения новых и замены старых клеток и тканей, относят *белки*, частично *жиры* и нек-рые минеральные вещества (кальций, фосфор и др.). Энергетич. пищевые вещества — *углеводы*, жиры, частично белки. Регуляторные вещества (*микроэлементы*, витамины и др.) участвуют в обмене веществ и осуществляют каталитич. и др. регуляторные функции.

Однообразное П., исключение на длит. срок отд. групп пищевых продуктов нарушают сбалансированность пищевых компонентов, понижают усвояемость и синтез веществ. Основы сбалансирован-

Табл. 2. — Средняя калорийность пищевых рационов в некоторых странах

Страна	Общая калорийность в среднем на 1 жителя в день, *ккал*	Содержание протеинов, *г/день*	За счёт каких продуктов складывается калорийность рациона, %						
			зерновых	картофеля и других корнеплодов	овощей, стручковых, орехов, фруктов	сахара и продуктов из него	мяса и яиц	рыбы	молока и молочных продуктов
Польша	3350	92,9	43,4	11,4	3,2	9,4	12,0	0,5	19,8
Франция	3250	103,3	26,5	5,9	7,2	10,4	20,1	1,2	27,1
Австралия	3190	91,9	26,9	3,2	6,6	18,2	22,0	0,7	22,7
США	3160	93,8	20,3	3,5	8,9	16,3	21,0	0,7	29,2
Югославия	3140	91,8	58,6	3,8	6,1	8,1	7,7	0,1	15,7
АРЕ	2940	85,1	72,6	1,0	6,4	9,2	1,9	0,7	8,5
Аргентина	2920	110,4	33,7	5,4	5,2	11,9	24,4	0,3	19,1
Бразилия	2850	71,0	38,5	12,0	16,9	15,1	7,5	0,3	9,9
Япония	2350	77,6	56,5	5,6	12,6	8,4	4,0	3,5	9,3
Колумбия	2220	55,3	31,6	17,0	6,8	21,5	9,8	0,4	12,9
Нигерия	2180	59,3	53,7	29,6	4,5	0,8	1,6	0,5	8,2
Афганистан	1950	53,3	80,0	—	2,2	7,7	3,0	—	7,3
Боливия	1860	49,3	51,1	14,5	7,2	10,4	6,7	—	9,9
Индия	1810	45,4	68,1	2,0	10,6	9,6	0,3	0,2	9,8
Сомали	1780	51,7	62,5	7,7	5,1	7,1	5,3	—	11,8

Табл. 3.—Калорийность и химический состав некоторых продуктов (в 100 г продукта)

Продукты	Килокалории	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Витамины, мг			Минеральные вещества, мг	
					A	B_1	C	Ca	K
Молоко (простокваша, кефир)	62	3,0	3,5	4,5	0,05	0,05	1,0	120,0	127,0
Сметана 1-го сорта	285	2,1	28,0	3,0	0,30	0,05	—	86,0	91,0
Творог жирный	230	11,0	19,0	3,0	—	—	—	140,0	—
Творог нежирный	75	14,0	0,5	3,5	—	—	—	164,0	—
Сыр советский	380	21,0	30,0	2,5	0,22	0,06	—	700,0	—
Мороженое сливочное	180	3,4	9,4	18,5	—	—	—	137,0	109,0
Говядина I категории	154	15,0	10,0	—	0,01	0,08	—	8,0	238,0
» II категории	106	18,0	4,0	—	—	—	—	9,0	259,0
Баранина I категории	206	14,0	16,0	—	—	0,13	—	7,0	217,0
Свинина мясная	245	14,0	20,0	—	—	0,80	—	8,0	246,0
» жирная	390	13,0	36,0	—	—	—	—	8,0	225,0
Ветчина	365	14,4	33,0	—	—	0,53	—	8,0	219,0
Колбаса любительская	290	12,0	26,0	—	—	0,33	—	7,0	213,0
» чайная	150	10,0	11,0	1,0	—	—	—	7,0	213,0
Судак	72	16,0	1,0	—	—	0,02	—	11,0	162,0
Треска	65	15,0	0,5	—	—	0,04	—	31,0	198,0
Сельдь солёная атлантическая весенняя	120	16,0	6,0	—	Следы	0,02	—	58,0	144,0
Яйца	150	10,6	11,0	0,5	0,60	0,14	—	43,0	116,0
Хлеб ржаной	240	5,1	1,0	42,5	—	0,15	—	29,0	249,0
Хлеб пшеничный	230	7,1	1,0	46,5	—	0,26	—	29,0	163,0
Сахар	390	—	—	95,5	—	—	—	—	2,0
Мёд	320	0,3	—	78	—	—	2,0	5,0	35,0
Шоколад молочный	568	5,8	37,0	47,0	—	—	—	175,0	487,0
Макароны	336	9,3	0,8	70,9	—	Следы	—	34,0	138,0
Крупа гречневая	329	10,6	2,3	64,4	—	0,50	—	55,0	—
» пшеничная	335	10,1	2,3	66,5	—	0,30	—	30,0	286,0
» манная	333	9,5	0,7	70,1	—	0,10	—	41,0	166,0
Рис	332	6,4	0,9	72,5	—	—	—	29,0	63,0
Кукуруза	340	8,4	4,3	64,9	—	0,15	—	7,0	209,0
Горох	310	19,6	2,2	50,8	—	0,70	3,0	63,0	906,0
Фасоль	310	19,6	2,0	51,4	—	0,53	2,9	157,0	1061,0
Картофель осенний	89	1,7	—	20,0	—	0,07	7,5	8,0	426,0
» весенний	89	1,7	—	20,0	—	—	—	—	—
Масло сливочное	734	0,4	78,5	0,5	0,60	—	—	—	—
» топлёное	869	—	93,5	—	0,60	—	—	—	—
Масло растительное	872	—	93,5	—	—	—	—	—	—
Капуста белокочанная свежая	27	1,5	—	5,2	Следы	0,05	24,0	38,0	148,0
Морковь красная	36	1,3	—	7,6	9,0	0,05	4,0	34,0	129,0
Лук зелёный	21	1,1	—	4,1	6,0	—	48,0	64,0	—
» репчатый	48	2,5	—	9,2	0,03	0,02	8,4	32,0	153,0
Огурцы свежие	15	0,7	—	2,9	Следы	0,03	4,7	22,0	141,0
Томаты красные	18	0,5	—	4,0	2,0	0,05	34,0	10,0	150,0
Арбуз	38	0,4	—	8,8	—	0,02	3,6	3,0	33,0
Яблоки антоновские	48	0,3	—	11,5	—	0,02	4,9	16,0	86,0
Груши	44	0,3	—	10,5	Следы	0,02	3,6	17,0	193,0
Виноград	70	0,3	—	16,7	—	0,05	2,7	15,0	225,0
Смородина чёрная	43	0,7	—	9,8	0,7	—	294,0	35,0	365,0
» красная	44	0,5	—	10,5	—	—	27,0	32,0	247,0
Земляника	43	1,5	—	8,9	Следы	0,02	51,0	19,0	137,0
Лимоны	41	0,8	—	9,2	0,4	0,02	20,0	20,0	82,0
Апельсины	41	0,8	—	9,2	0,3	0,06	30,0	25,0	148,0
Вишня	52	0,7	—	12,0	—	0,04	12,7	32,0	218,0
Слива	47	0,7	—	10,7	0,1	0,05	4,5	25,0	193,0
Грибы белые	32	4,6	0,5	3,0	—	—	—	20,0	—
Маслята	21	1,7	0,3	3,3	—	—	—	—	—
Опёнки	23	1,7	0,5	3,8	—	—	—	—	—
Орехи грецкие	612	15,0	55,4	8,3	0,01	0,22	1,3	27,0	309,0

ности и полноценности П.: соотношение белков, жиров, углеводов в пропорции 1 : 1 : 4; обеспечение суточной калорийности за счёт правильного подбора белков (15% суточной калорийности, причём белки животного происхождения должны составлять не менее половины общего количества белка), жиров (30% суточной калорийности) и углеводов (55%); 75—80% общего кол-ва жира должны составлять животные жиры и 20—25% — растит. масла. (О потребности человека в воде см. *Питьевой режим*.) Чтобы П. было рациональным, в пищевой рацион должны быть обязательно включены мясо, рыба, молочные продукты (осн. источники белков и жиров), а также овощи, фрукты— источники углеводов, минеральных веществ, витаминов (см. табл. 3). Полноценные наборы продуктов питания характерны для более развитых стран. Это относится прежде всего к развитым социалистич. странам Европы, где достижение высокого жизненного уровня — одна из гл. задач планомерно проводимой экономич. политики. Весьма высок общий уровень продовольственной обеспеченности в развитых странах Зап. Европы, в США, Канаде, Австралии.

Для значит. части стран Азии и Африки калорийность суточного пищевого рациона в среднем оказывается ниже 2500 *ккал*, нередко даже ниже 2000 *ккал*. При этом качественно рационы весьма неполноценны: они бедны протеином (белками), а также жирами (см. табл. 2). По оценке ООН, около половины человечества недоедает, и именно эта половина сосредоточена в развивающихся странах. Нередко это недоедание переходит в настоящий *голод*.

Молоко — наиболее «универсальный» продукт в пищевом рационе: оно содержит, притом в пропорциях, близких к оптимальным, и в хорошо усвояемой форме, углеводы, белки и жиры. Однако нек-рые весьма многочисл. народы, напр. китайцы, имеющие недостаточно развитое молочное животноводство, почти не потребляют молока и молочных продуктов. Очень невысоко потребление молока в Индии.

Пищевой рацион различен для разных климатич. зон. Напр., для Европ. части СССР приняты след. нормы: содержание жира в рационе жителей юж. р-нов должно быть ниже, северных — выше; удельный вес белка в П. во всех климатич. р-нах постоянен. Меняется нормирование углеводов, удельный вес к-рых в П. повышается для жителей юж. р-нов и снижается для северных (см. табл. 4).

Табл. 4.—Потребность в калориях и пищевых веществах в зависимости от климатических условий

Районы	Суточная калорийность рациона, ккал	Потребность в пищевых веществах					
		белки		жиры		углеводы	
		г	%	г	%	г	%
Северные	3450	120	14	130	35	425	51
Центральные	3000	105	14	95	30	410	56
Южные	2850	100	15	75	25	425	61

Для детей, учитывая физиол. особенности растущего организма, разработаны особые нормы П. (подробнее см. *Детское питание*). П. пожилых и старых людей строится с учётом особенностей стареющего организма, в к-ром происходит снижение интенсивности окислит. процессов, уменьшение активности клеток, замедление обменных процессов, снижение функций всех систем (в т. ч. пищеварительной), развитие атрофич. процессов. В этом возрасте рекомендуется некоторое ограничение П. (см. табл. 5).

Табл. 5.—Суточная потребность в калориях и пищевых веществах для пожилых людей (по нормам, принятым в СССР)

Пол	Возраст, лет	Калорийность, ккал	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г
			всего	в т. ч. животных	всего	в т. ч. растительных	
Мужчины	60—70	2350	80	48	76	27	320
»	Старше 70	2200	75	45	71	25	300
Женщины	60—70	2100	70	42	66	23	288
»	Старше 70	2000	65	39	61	21	277

Примечание. Потребность пожилых людей в калориях и пищевых веществах повышается на 100—150 *ккал* при проживании в населённых пунктах с менее развитым коммунальным обслуживанием, а также при активных формах отдыха.

Важен режим П.— ежедневный приём пищи в строго определённое время. Для взрослого человека оптимален четырёхразовый приём пищи с интервалом 4—5 *ч*. При этих условиях создаётся равномерная нагрузка на пищеварит. тракт, обеспечивается наиболее полная обработка пищи полноценными по переваривающей активности соками. Распределение пищевого рациона при четырёхразовом П. зависит от распорядка дня. На завтрак рекомендуется 25% суточной калорийности, на 2-й завтрак — 15%, на обед — 35%, на ужин — 25%. Для людей умственного труда и лиц пожилого возраста режим П. может быть более равномерным, без резкого выделения завтрака и обеда. В совр. условиях значит. роль играет *общественное питание*.

Лит.: Покровский А. А., Беседы о питании, 2 изд., [М.], 1968; Гигиена питания, под ред. К. С. Петровского, т. 1—2, М., 1971; Лечебное питание, под ред. И. С. Савощенко, М., 1971.

В. А. Кудашева, К. С. Петровский.

ПИТА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, процесс поглощения и усвоения растениями из окружающей среды химич. элементов, необходимых для их жизни; заключается в перемещении веществ из среды в цитоплазму растит. клеток и их химич. превращении в соединения, свойственные данному виду растений. Поглощение и усвоение питат. веществ (анаболизм) вместе с их распадом и выделением (катаболизм) составляют *обмен веществ* (метаболизм) — основу жизнедеятельности организма.

В составе растений обнаружены почти все существующие на Земле химич. элементы. Однако для П. р. необходимы лишь следующие: углерод (C), кислород (O), водород (H), азот (N), фосфор (P), сера (S), калий (K), кальций (Ca), магний (Mg), железо (Fe) и *микроэлементы*: бор (B), марганец (Mn), цинк (Pb), медь (Cu), молибден (Mo) и др. Элементы питания поглощаются из воздуха — в форме углекислого газа (CO_2) и из почвы — в форме воды (H_2O) и ионов минеральных солей. У высших наземных растений различают воздушное, или листовое, питание (см. *Фотосинтез*) и почвенное, или корневое, питание (см. *Минеральное питание растений*). Низшие растения (бактерии, грибы, водоросли) поглощают CO_2, H_2O и соли всей поверхностью тела.

Потребность растит. организма в различных элементах неодинакова; наибольшая — в кислороде и водороде. Это объясняется тем, что живое растение на 80—90% состоит из воды, т. е. из кислорода и водорода в отношении 8 : 1. Кроме того, растение расходует за свою жизнь в процессе *транспирации* в сотни раз больше воды, чем его собственная масса (для предотвращения перегрева). Основу сухого вещества растения наряду с углеродом (45%) составляют также кислород (42%) и водород (6—7%). На долю элементов минерального питания, среди к-рых преобладают азот и калий, приходится всего 5—7% сухого вещества растения. Ни один элемент питания не может быть заменён другим (т. н. принцип незаменимости питательных элементов). Отсутствие или большой недостаток любого из них неизбежно приводит к прекращению роста и к гибели растения. Каждый из элементов выполняет в растит. тканях свою уникальную функцию, неразрывно связанную со всеми др. отправлениями организма. Так, углерод вместе с водородом и кислородом составляет основу всех молекул органич. соединений (см. *Биогенные элементы*). Вещества, состоящие только из этих трёх элементов (углеводы),— гл. субстрат *дыхания*. Из полимерных углеводов состоят также оболочки растит. клеток. Каждый вид и даже сорт растений поглощает преим. те элементы, к-рые в наибольших количествах нужны для свойственного ему обмена веществ. Поэтому, напр., содержание калия в растениях обычно в десятки раз превышает содержание натрия, хотя в почвах отношение между этими элементами обратное. Нек-рые виды растений способны накапливать в своих тканях редкие элементы (напр., лантан), чем пользуются при геологич. разведке (см. *Индикаторные растения*).

Типы питания. В зависимости от источника поглощаемого углерода различают неск. типов П. р. Часть низших растений (все грибы и б. ч. бактерий) может использовать углерод только из органич. соединений, в к-рых он содержится в восстановленной форме. При окислении таких соединений в процессе дыхания освобождается запасённая в них химич. энергия, к-рая затем может расходоваться на различные эндергонические (т. е. требующие затрат энергии) процессы: синтез более сложных соединений, передвижение веществ в растении и др. Питание этого типа наз. гетеротрофным, а растения, потребляющие органич. источники углерода,— гетеротрофными (см. *Гетеротрофные организмы*); питание за счёт мёртвых органич. остатков наз. сапрофитным, а растения, питающиеся мёртвыми органич. остатками,— *сапрофитами*. Этот тип питания свойствен всем гнилостным грибам и бактериям. Гетеротрофы, живущие за счёт органич. соединений др. живых организмов, называются *паразитами*. К ним относятся все грибы и бактерии — возбудители болезней животных и растений, а также нек-рые высшие растения, напр. заразиха, высасывающая с помощью спец. присосок соки др. растений. Паразитич. П. р. отличается от *симбиоза*, при к-ром происходит постоянный обмен продуктами жизнедеятельности, полезный для обоих партнёров. Симбиотич. П. р. наблюдается, напр., у азотфиксирующих бактерий, поселяющихся в клубеньках на корнях бобовых растений (см. *Азотфиксация*), у шляпочных грибов, гифы к-рых проникают в корневые ткани древесных растений (см. *Микориза*), а также у лишайников, представляющих собой группу грибов, находящихся в постоянном сожительстве с водорослями. Большая часть растений способна усваивать углерод из углекислого газа, восстанавливая его до органич. соединений. Этот тип питания наз. автотрофным (см. *Автотрофные организмы*). Он свойствен всем высшим зелёным растениям, а также водорослям, нек-рым бактериям. Восстановление CO_2 до органич. соединений требует затрат энергии либо за счёт поглощаемого солнечного света (фотосинтетики), либо за счёт окисления восстановленных соединений, поглощаемых из внешней среды (хемосинтетики).

Благодаря П. р. осуществляется большой биогеохимич. *круговорот веществ* в природе (рис. 1). Автотрофные (гл. обр. зелёные, или фотосинтезирующие) растения дают начало этому круговороту, удаляя из атмосферы CO_2 и создавая богатые химич. энергией органич. вещества. Гетеротрофные растения (гл. обр. сапрофиты) замыкают этот круговорот, разлагая мёртвые органич. остатки до исходных минеральных веществ.

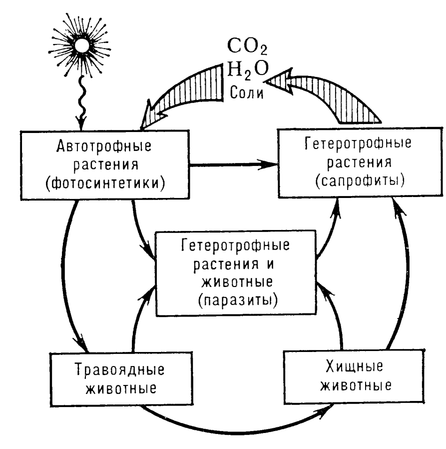
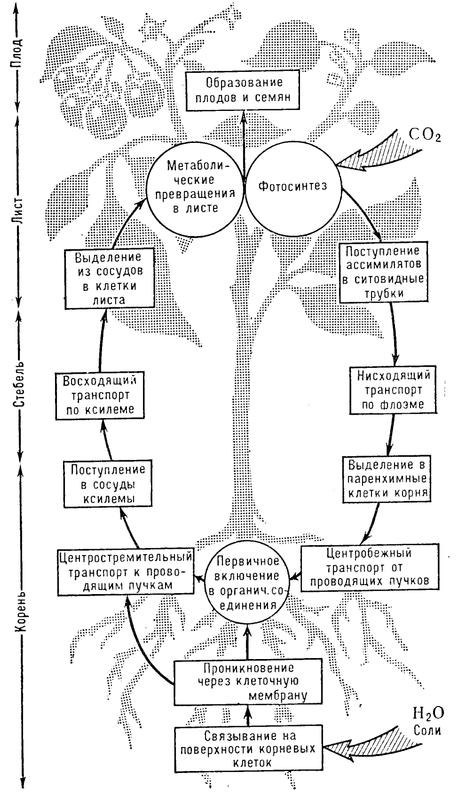


Рис. 1. Биогеохимический круговорот веществ в природе.

В процессе фотосинтеза растения не только поглощают вещества, но и накапливают энергию. Один из первичных продуктов фотосинтеза — сахара. При соединении 6 грамм-молекул CO_2 и такого же количества H_2O образуется 1 грамм-молекула глюкозы (180 *г*). Этот процесс происходит с поглощением 674 *ккал* (1 *ккал* = 4,19 *кдж*) энергии солнечного све-

Рис. 2. Круговорот веществ в растении.



та, которая и запасается в химических связях сахара. Вместе с молекулами сахара эта запасённая химич. энергия может затем переместиться в другие, нефотосинтезирующие части растений, напр. в корень. Здесь в процессе дыхания она может освобождаться для синтеза более сложных соединений и для др. процессов жизнедеятельности растительных клеток. Хотя в фотосинтезе непосредственно участвуют только CO_2 и H_2O, для его осуществления и в особенности для последующих превращений его первичных продуктов необходимы все др. элементы П. р., в каких бы ничтожных количествах они не содержались в растении.

Превращения питат. веществ происходят в различных органах и тканях и связаны друг с другом в непрерывный круговорот веществ в растит. организме (рис. 2). В листьях в процессе фотосинтеза из CO_2 воздуха и поступающей из корня H_2O образуются первичные органич. продукты (ассимиляты). Один из них — сахароза — универсальная форма транспортировки углевода. Из фотосинтезирующих клеток листа сахароза поступает в спец. транспортную систему — ситовидные трубки *флоэмы*, обеспечивающие нисходящее перемещение веществ сначала по листовым жилкам, а затем по проводящим пучкам стебля в корень. Здесь ассимиляты покидают ситовидные трубки и распространяются по тканям корня. Навстречу притекающим из листьев ассимилятам движутся вода и ионы минеральных солей, к-рые сначала связываются поверхностью корневых клеток, а затем через клеточную мембрану проникают внутрь клеток. При этом одни элементы (калий, натрий, в значит. степени кальций, магний и др.) поступают в *пасоку* и подаются в надземные органы в неизменном состоянии. Другие (напр., азот), встречаясь с центробежным потоком ассимилятов, вступают с ним во взаимодействие, включаясь в состав органич. соединений (аминокислот и амидов), и в таком изменённом виде поступают в пасоку. Наконец, третьи (такие, как фосфор), проходя через ткани корня, также включаются в органич. соединения (нуклеотиды, фосфорные эфиры сахаров), но затем, снова отщепляясь, поступают в пасоку гл. обр. в виде свободных ионов. Так или иначе элементы корневого П. р. вместе с водой поступают в сосуды *ксилемы* — вторую транспортную систему растения, обеспечивающую восходящее перемещение веществ в надземные органы. Движение воды и растворённых в ней веществ по сосудам происходит за счёт корневого давления и транспирации. В листе эти вещества из сосудов проникают в фотосинтезирующие клетки, где происходит их вторичное взаимодействие с ассимилятами. При этом образуются разнообразнейшие органич. и органо-минеральные соединения, из к-рых после ряда усложнений развиваются новые органы растения.

Роль питания. П. р. обеспечивает веществами и энергией след. процессы: поддержание жизнедеятельности (возмещение убыли питательных веществ при дыхании и выделении в наружную среду; см. *Корневые выделения*), рост органов, отложение веществ в запас и, наконец, воспроизведение потомства (образование плодов и семян). При недостаточном П. р. питательными веществами обеспечиваются в первую очередь процессы, связанные с жизнедеятельностью и воспроизведением потомства. При умеренном недостатке П. р. рост молодых частей растения (верхних листьев, корневых окончаний) ещё продолжается за счёт реутилизации, т. е. повторного использования питательных элементов путём их оттока из более старых листьев. При резком недостатке П. р. рост прекращается, и все питательные ресурсы направляются на гл. функцию растит. организма — воспроизведение потомства. В этих условиях ячмень, напр., имеет выс. всего 4—5 *см*, но образует 2—3 вполне нормальные зерновки. Избыток тех или иных элементов П. р. так же вреден, как и их недостаток.

Создание наилучших условий почвенного П. р. путём орошения и внесения удобрений — наиболее эффективное средство управления урожаем с.-х. растений. В закрытом грунте (парники, теплицы) можно регулировать также воздушное П. р.— путём изменения содержания CO_2 в воздухе и дополнит. освещения (см. *Светокультура* растений). Создание оптимального комплекса условий для П. р.— главная задача растениеводства. На решение этой задачи направлены мероприятия по мелиорации засоленных почв (удаление вредного для П. р. избытка солей), агротехнич. приёмы обработки почвы (создание условий плотности и аэрации, облегчающих П. р.), борьба с сорняками (конкурирующими с культурными растениями за элементы П. р.) и др.

Лит.: Тимирязев К. А., Жизнь растений, Избр. соч., т. 3, М., 1949; Сабинин Д. А., Физиологические основы питания растений, М., 1965; Максимов Н. А., Как живёт растение, 4 изд., [М., 1966].

Д. Б. Вахмистров.

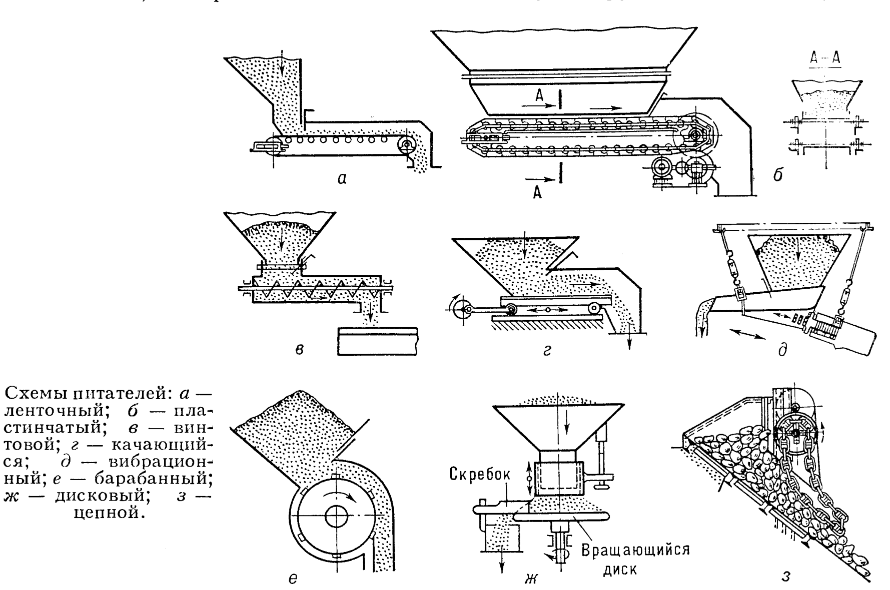
ПИТАРЕ́ТИ, церковь 1-й четв. 13 в., один из крупнейших памятников средневековой грузинской архитектуры. Расположена в 15 *км* к Ю.-З. от пос. Тетри-Цкаро Груз. ССР. Представляет собой прямоугольное в плане сооружение с куполом, опирающимся на 2 свободно стоящих столба и выступы апсиды, и приделом, примыкающим с юж. стороны. Выстроенная из светлого камня разнообразных оттенков, она примечательна обильной и виртуозно выполненной орнаментальной резьбой на фасадах и барабане.

Питарети. 1-я четверть 13 в.

Лит.: Чубинашвили Г. Н., К вопросу о национальной форме в архитектуре прошлого, в кн.: Ars Georgica, [т.] 3, Тб., 1950, с. 191—200.

ПИТА́ТЕЛЬ, устройство для равномерной и регулируемой подачи насыпных и штучных грузов из *бункеров*, загрузочных лотков, *магазинов* и др. загрузочных устройств к транспортирующим и перерабатывающим машинам (станкам, мельницам, грохотам и т. п.). П. разделяются на 2 группы. П. первой группы по устройству аналогичны нек-рым типам *конвейеров* (рис., *а* — *д*), но, в отличие от них, обладают небольшой длиной и повышенной мощностью двигателя привода. К ним относятся ленточные, пластинчатые, винтовые, качающиеся и вибрационные П.

Ко второй группе относятся П., не имеющие прототипов среди конвейеров (рис., *е* — *з*). Наиболее простые, барабанные П., применяемые для подачи хорошо сыпучих, зернистых и мелкокусковых грузов, имеют гладкую внутр. поверхность барабана, для крупнокусковых — ребристую поверхность. Дисковые (тарельчатые) П., применяемые для сыпучих грузов, снабжены загрузоч-



Схемы питателей: *а* — ленточный; *б* — пластинчатый; *в* — винтовой; *г* — качающийся; *д* — вибрационный; *е* — барабанный; *ж* — дисковый; *з* — цепной.

ным устройством, из к-рого груз попадает на вращающийся вокруг вертикальной оси диск и сбрасывается с него неподвижно закреплённым скребком. Скорость вращения диска выбирается такой, чтобы сбрасывание груза не происходило под действием центробежной силы. Цепные П. для крупнокусковых грузов имеют т. н. цепной занавес, перекрывающий выпускное отверстие бункера. При вращении приводного барабана цепи прижимают к лотку слой груза, регулируя скорость его скольжения. Пневматические винтовые П. (каньон-насосы) применяют для подачи сыпучих пылящих материалов; от обычных винтовых П. отличаются тем, что на выходе материал захватывается и транспортируется струёй воздуха.

Производительность всех П. регулируется изменением скорости их рабочего органа и размером выпускной щели бункера, а в вибрационных П. дополнительно изменением частоты и амплитуды колебаний.

Лит.: Спиваковский А. О., Дьячков В. К., Транспортирующие машины, 2 изд., М., 1968; Александров М. П., Подъемно-транспортные машины, 4 изд., М., 1972. *В. С. Киреев.*

ПИТА́ТЕЛЬНЫЕ СМЕ́СИ, необходимые для питания растений смеси минеральных солей, применяемые в *вегетационном методе.* Опыты по подбору состава П. с. начаты в середине 19 в., когда было установлено, что для нормального развития растений в состав П. с. должны входить азот, фосфор, сера, магний, кальций, калий, железо. В 20 в. было выяснено, что в П. с. необходимо добавлять в ничтожно малых количествах т. н. *микроэлементы*: марганец, бор, медь, цинк, кобальт, никель и нек-рые др. Одна из первых П. с. (1859), применённых для *водных культур,*— смесь Кнопа (по имени нем. агрохимика В. Кнопа). Она содержит на 1 *л* воды: 1 *г* $Ca(NO_3)_2$, 0,25 *г* KH_2PO_4, 0,125 *г* KCl, 0,25 *г* $MgSO_4$, следы $FeCl_3$ или небольшое количество свежеосаждённого $FePO_4$. Нем. учёный Г. Гельригель предложил (1883) для П. с. те же соли, но в ином соотношении и в меньшей концентрации. Смесь Гельригеля содержит на 1 *л* воды или 1 *кг* песка: 0,492 *г* $Ca(NO_3)_2$, 0,136 *г* KH_2PO_4, 0,075 *г* KCl, 0,06 *г* $MgSO_4$ и 0,025 *г* $FeCl_3$; применяется гл. обр. для *песчаных культур.* Недостатком этих П. с. является неустойчивость реакции раствора, что связано с неравномерным поглощением катионов и анионов солей в процессе развития растений. Для нормального развития растений реакция раствора должна быть нейтральной или слабо кислой. При выращивании на этих П. с. необходимо систематически следить за реакцией раствора и доводить pH до нужной величины, прибавляя кислоту (H_2SO_4) или щёлочь (NaOH). Разработкой П. с. с более устойчивой реакцией занимался (1900—26) Д. Н. *Прянишников,* к-рый предложил ввести в П. с. ряд солей, обладающих буферным действием. В его лаборатории разработаны П. с., обеспечивающие в бессменных водных культурах сравнительно устойчивую реакцию раствора в определённом узком пределе в продолжение всего вегетационного периода. Так, в состав П. с., pH к-рой поддерживается ок. 5, входят (на 1 *л* воды) соли: 0,334 *г* NH_4NO_3, 0,166 *г* KNO_3, 0,70 *г* $Ca_3(PO_4)_2$, 0,25 *г* $Fe_2(SO_4)_3$, 0,614 *г* KCl, 0,50 *г* $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, 0,50 *г* $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. Эта П. с. считается наилучшей для пшеницы, ячменя, гречихи, сои, ржи, проса, кукурузы, сорго и овса; непригодна для гороха и льна. См. также *Минеральное питание растений.*

ПИТА́ТЕЛЬНЫЕ СРЕ́ДЫ, жидкие или плотные среды, применяемые для выращивания в лабораторных или пром. условиях бактерий, дрожжей, микроскопич. грибов, водорослей, простейших, вирусов и культур растит. или животных клеток. Синтетич. П. с. состоят из определённых наборов органич. и неорганич. соединений, к-рые служат источниками углерода, азота, фосфора, серы, калия, натрия, *микроэлементов* и др. необходимых компонентов. К сложным органич. П. с. относятся мясо-пептонный бульон, пивное сусло, молоко и др. Из жидкой П. с. можно получить плотную, добавляя к ней 2% *агар-агара* или 10% желатины. В качестве плотных П. с. применяют также кусочки картофеля или моркови, зёрна риса или пшена, свёрнутую лошадиную сыворотку, кусочки внутр. органов животных и т. п. Все П. с. предварительно стерилизуют в автоклаве. Ранее полагали, что нек-рые болезнетворные бактерии могут расти только на П. с. с кровью, сывороткой, асцитической жидкостью и т. п. Однако изучение патогенных микробов показало, что большинство из них может расти на синтетич. П. с. с глюкозой и сернокислым аммонием (в качестве источников углерода и азота), содержащих вместе с тем необходимые витамины, аминокислоты, пуриновые и пиримидиновые основания, микроэлементы и др. Нек-рые непатогенные и патогенные микроорганизмы (напр., возбудитель сифилиса Treponema pallidum) пока не удаётся выращивать на искусств. П. с.

Наряду с универсальными П. с. существуют спец. П. с., создающие более благоприятные условия для роста определённого вида микроорганизмов. Такие П. с. наз. элективными. Добавляя вещества, понижающие окислит.-восстановит. потенциал, получают среды, на к-рых растут анаэробные микроорганизмы. Элективные П. с. определённого состава употребляют для выяснения ряда физиологич. свойств микроорганизмов. Так, на средах, не содержащих соединений азота, выделяют *азотфиксирующие микроорганизмы.* На жидкой П. с., в состав к-рой входят нитраты и индикатор, изменяющий цвет при подщелачивании среды, т. е. сдвиге pH, определяют способность микроорганизма восстанавливать нитраты. Жидкие П. с., содержащие различные углеводы или спирты, а также индикатор, изменяющий окраску при подкислении, наливают в пробирки, на дне к-рых находятся маленькие перевёрнутые вверх дном пробирки. При подкислении среды микроорганизмами индикатор изменяет цвет, а образующийся газ скапливается в погружённой в среду маленькой пробирке. Рост на мясо-пептонной желатине может сопровождаться её разжижением, что говорит о биосинтезе *протеолитических ферментов.* Посевами на кровяной агар устанавливают гемолитич. свойства микроорганизма (см. *Гемолиз*). С помощью посевов на картофельный агар и последующей обработки выросших колоний или штрихов растворами, содержащими иод, выясняют способность микробов гидролизовать крахмал, т. к. исчезает синяя окраска крахмала от иода. Существуют дифференциально-диагностические П. с., применяемые для определения патогенных видов микроорганизмов. См. также *Культура микроорганизмов, Культуры тканей.* *А. А. Имшенецкий.*

ПИТА́ТЕЛЬНЫЙ НАСО́С, подаёт воду в *паровой котёл.* П. н. бывают поршневыми и центробежными как с электрич., так и с паровым приводом, а также струйными — *инжекторами.* Давление, создаваемое П. н. котлов с естественной циркуляцией, на 0,2—0,3 *Мн/м²* (2—3 *кгс/см²*) больше давления в барабане котла. Напор П. н. *прямоточных котлов* должен преодолеть гидравлическое сопротивление всего водо-парового тракта. П. н.— важный элемент котельной установки, т. к. даже кратковременное прекращение подачи воды в котёл может привести к аварии. Производительность, типы П. н. и их приводов для производственно-отопительных и энергетических котельных регламентированы в СССР правилами *котлонадзора* и правилами технич. эксплуатации электростанций.

ПИТЕ́АС (Pythéas), Пифей (4 в. до н. э.), др.-греч. учёный, мореплаватель. Уроженец г. Массалия (Марсель). Между 350—320 до н. э. совершил плавание вдоль зап. берегов Европы, по-видимому, впервые обогнул о. Великобритания (названный им Британией) и сообщил первые достоверные сведения о природе и занятиях населения этого острова. Имеются сведения о том, что П. достиг зап. побережья Скандинавского п-ова.

ПИТЕКА́НТРОП (от греч. píthēkos — обезьяна и ánthrōpos — человек), представитель группы древнейших людей — *архантропов,* кости к-рого найдены на о. Ява. Впервые скелетные остатки П. (черепная крышка, бедренная кость, зубы) были открыты в 1890—92 голл. учёным Э. *Дюбуа.* К 1973 найдены части черепов, нижние челюсти, фрагменты бедренных костей и отдельные зубы более 20 особей. Особенно интересен обнаруженный в 1969 череп П. с сохранившимся лицевым отделом. П. отличались хорошо развитым прямохождением, имели крупный (в среднем 900 *см³*) и сложно построенный мозг. Череп у них был низкий с угловатым затылком и сильно развитым *надглазничным валиком,* нижняя челюсть без подбородочного выступа. П. вместе с близкими ему *синантропом, атлантропом, гейдельбергским человеком* и человеком из *Олдовая* входит в вид Homo erectus (лат.— человек выпрямленный). Древность П. определяют в 500—700 тыс. лет, по новым данным (1972) — до 1,2 млн. лет.

Лит.: Урысон М. И., Питекантропы, синантропы и близкие им формы гоминид, в сб.: Ископаемые гоминиды и происхождение человека, М., 1966. *В. П. Якимов.*

ПИТЕ́ЛИНО, посёлок гор. типа, центр Пителинского р-на Рязанской обл. РСФСР. Расположен в 30 *км* к С. от ж.-д. станции Сасово (на линии Рязань — Рузаевка). Сыродельный з-д.

ПИ́ТЕР А́РТСЕН (Pieter Aertsen) (1508 или 1509, Амстердам, — похоронен 3.6. 1575, там же), нидерландский живописец. Работал в Амстердаме и в Антверпене (1535—55). П. А., один из основоположников демократического бытового жанра в искусстве Нидерландов, сочетал черты, связанные с влияниями итал. *маньеризма* (подчёркнутая монументальность фигур, удлинённость пропорций, аффектированность жестов и поз, резкие пространственные сдвиги) с традициями старонидерландской живописи,

выявляющими внутреннее достоинство мира обыденных вещей (интерес к элементам натюрморта). Жанровые мотивы в религ. сценах П. А. («Христос в доме Марфы и Марии», 1559, Музей старинного иск-ва, Брюссель) и его собственно жанровые композиции («Кухарка», 1559, Музей старинного искусства, Брюссель; илл. см. т. 17, табл. XXXIII, стр. 584—585) нередко проникнуты морализующей символикой, отражающей напряжённость религ.-социальной борьбы в Нидерландах 16 в.

Лит.: Genaille R., L'œuvre de Pieter Aertsen, «Gazette des Beaux-Arts», 1954, t. 44, novembre, p. 267—88.

ПИ́ТЕРБОРО (Peterborough), город в Великобритании, на р. Нен, в графстве Кембриджшир. 70,2 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Дизелестроение, произ-во подъёмно-трансп. оборудования, с.-х. машин, электротехнич. изделий; пищ., в т. ч. сах., предприятия.

ПИ́ТЕРБОРО (Peterborough), город в Канаде, в пров. Онтарио, на р. Отонаби, связанной системой рек, озёр и каналов с оз. Онтарио и оз. Гурон. 57,5 тыс. жит. (1971). Ж.-д. узел. Произ-во электрооборудования. Пищ. и текст. пром-сть. Трансп. машиностроение. Ун-т Трент.

«ПИ́ТЕРЛОО» (Peterloo), распространённое наименование кровавых событий 16 авг. 1819 на Питерсфилде в Манчестере, происшедших во время митинга в поддержку требования избират. реформы. По распоряжению гор. властей на многотысячную безоружную толпу мужчин, женщин и детей (гл. обр. ткачей Манчестера и соседних городов Ланкашира) напали части регулярной армии, в т. ч. гусары — участники битвы при Ватерлоо (отсюда — «Питерлоо»). Митинг был разогнан, 15 его участников убиты и св. 600 ранены; организаторы митинга были арестованы по обвинению в гос. измене.

Лит.: Черняк Е. Б., Демократическое движение в Англии. 1816—1820, М., 1957.

ПИТЕРМА́РИЦБУРГ (Pietermaritzburg), город на В. ЮАР, адм. ц. пров. Наталь. 158,9 тыс. жит. (перепись 1970), в т. ч. банту 68 тыс., выходцев из Европы 45,5 тыс., из Азии 36,4 тыс. Ж. д. связан с портом Дурбан. Предприятия по произ-ву алюм. проката, автомашин, подъёмных кранов, кабеля, дубильного экстракта, обуви, текст. изделий, пищ. продуктов. Технич. колледж. Нац. музей.

ПИ́ТЕРС (Peters) Рудольф Альберт (р. 13.4.1889, Кенсингтон, Лондон), английский биохимик. Чл. Лондонского королев. об-ва (1935). Окончил Кингс-колледж и Гонвилл энд Киз-колледж в Кембридже (1914). С 1919 доктор медицины. В 1923—54 профессор биохимии в Оксфордском ун-те, в 1946—63 проф. ряда ун-тов США (Сент-Луис, Нью-Йорк) и Великобритании (Кембридж). В 1954—59 глава биохим. департамента Совета с.-х. исследований Ин-та физиологии животных (Кембридж, Великобритания); в 1958—61 президент Международного совета науч. обществ. Исследовал биохимич. изменения, лежащие в основе ряда патологич. состояний организма. Установил, в частности, что нарушения каталитич. действия пируватоксидазной системы вызываются недостатком *тиамина* в пище; выяснил механизм отравляющего действия фторацетата; синтезировал антилюизит. Почётный чл. мн. зарубежных АН, науч. обществ и ун-тов.

Соч.: Biochemical lesions and lethal synthesis, Oxf.— L., 1963. *С. Е. Северин.*

ПИ́ТЕРСБУРГ (Pietersburg), город в ЮАР, на С. пров. Трансвааль. 52,8 тыс. жит. (1969, оценка). Ж. д. связан с Йоханнесбургом. Центр р-на плантаций цитрусовых, арахиса, табака, а также горнодобывающей промышленности (асбест, золото, серебро, медь, фосфориты).

ПИТЕ́ШТИ (Pitești), город в юж. Румынии. Адм. ц. уезда Арджеш. 74,2 тыс. жит. (1970; с пригородами 110 тыс. жит.). Трансп. узел. Автомоб. и электромоторный з-ды, деревообр. комбинат. Нефтеперерабат. и нефтехимич. комбинаты. Пищ. (мясная, молочная, винно-водочная), кож., обув., текст., швейная, резиновая пром-сть; произ-во стройматериалов.

ПИ́ТЕ-ЭЛЬВ, Питеэльв (Piteälv), река на С. Швеции. Дл. ок. 370 *км*, пл. басс. 11,2 тыс. *км*^{2}. Берёт начало в Скандинавских горах, вблизи границы с Норвегией, из оз. Пескехауре; протекает в порожистом русле, образуя ряд водопадов (Трольфорсен, Стурфорсен, Фельфорсен и др.), впадает в Ботнический зал. Балтийского м. Ср. расход воды 170 *м*^{3}/*сек*, половодье в мае — июне. С декабря по апрель замерзает. Сплав леса. ГЭС. Вблизи устья — мор. порт Питео.

ПИТИУ́НТ, антич. и ср.-век. город и порт на берегу Чёрного м., на мысе Пицунда; см. *Пицунда.*

ПИТИУ́ССКИЕ ОСТРОВА́ (Islas Pitiusas), группа островов в зап. части Средиземного м., в архипелаге *Балеарских островов.* Административно входят в провинцию Испании Балеарес. Пл. 760 *км*^{2}. Нас. 48 тыс. чел. (1970). Наиболее крупный — о. Ивиса. Холмистый рельеф выс. до 475 *м*. Сложены преим. известняками и мергелями. Карст. Средиземноморские ландшафты. Субтропическое земледелие, рыболовство, добыча поваренной соли. На П. о.— г. Ивиса.

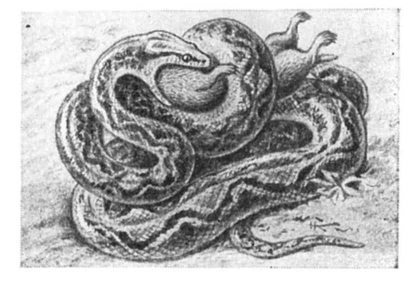
ПИ́ТКЭРН (Pitcairn), остров в юго-вост. части Тихого ок., в Полинезии. Владение Великобритании; в состав владения входят также необитаемые о-ва Оэно, Дюси, Хендерсон. Пл. 4,5 *км*^{2}. 91 жит. (1971); единств. насел. пункт — Адамстаун. Остров вулканич. происхождения (выс. до 335 *м*). Выращиваются кукуруза, таро, овощи, фрукты. Открыт в 1767 англ. экспедицией Ф. Картерета, назван по имени матроса, к-рый первым его заметил.

ПИ́ТКЯРАНТА, город, центр Питкярантского р-на Карельской АССР. Погрузочный причал на сев.-вост. берегу Ладожского озера. Ж.-д. станция в 281 *км* к З. от Петрозаводска. Предприятия ж.-д. транспорта, целлюлозный з-д.

ПИТО́ ТРУ́БКА, Г-образная трубка для измерения динамич. напора текущей жидкости (газа). Названа по имени её изобретателя (1732) франц. учёного А. Пито (H. Pitot). Применяется как составная часть *Прандтля трубки.*

ПИТО́ЕВЫ (Pitoëff), французские актёры, театр. деятели. Жорж П. (4.9.1884, Тбилиси,— 17.9.1939, Женева), режиссёр и актёр. С 1905 учился на юридич. ф-те в Париже, одновременно участвовал в любительских театр. представлениях. Возвратившись в Россию, работал в Петербурге в театре В. Ф. Комиссаржевской, драм. театре под рук. П. П. Гайдебурова и Н. Ф. Скарской. В 1912 организовал собств. театр, гастролировавший по России. В 1915—22 жил в Швейцарии, затем в Париже, где возглавлял театр. труппу. Один из крупнейших деятелей франц. театра 20—30-х гг. Он утверждал театр. иск-во, проникнутое поэзией и гуманизмом, выступал за создание театра, близкого народу, «открыл» для Франции драматургию А. П. Чехова. С наибольшей полнотой взгляды П. получили выражение в поставленных им спектаклях — «Гамлет» Шекспира (1920), «Святая Иоанна» Шоу (1925), «Три сестры» Чехова (1929), в ролях — Гамлета; Тузенбаха, Треплева, Астрова («Три сестры», «Чайка», «Дядя Ваня» Чехова), Протасова («Живой труп» Л. Н. Толстого). Людмила П. (25.12.1895, Тбилиси,— 15.9.1951, Рюэй-Мальмезон), актриса, жена Жоржа П. В 1916 дебютировала в его труппе в Швейцарии. Играла самые разнообразные, нередко контрастные по характеру роли, поддерживала и осуществляла новаторские устремления П. Особенно полно дарование актрисы раскрылось в роли Иоанны («Святая Иоанна» Шоу). С 1939 жила и работала в Швейцарии, США, Канаде, после 1945— в Париже.

ПИТО́НЫ (Pythoninae), подсемейство змей сем. удавов. Распространены в Вост. и частично в Зап. (Центр. Америка) полушариях. 6 родов, объединяющих 22 вида. Род собственно П. (Python) включает 7 видов, из к-рых 3 распространены в тропич. Африке, а остальные в Юж. и Юго-Вост. Азии (на В. до о. Тайвань, о-вов Филиппинских и Молуккских). Дл. тела от 1,5 *м* (королевский П.) до 10 *м* (сетчатый П., один из самых крупных видов змей, весит до 100 *кг*). Окраска от более или менее одноцветной (бурого или буро-коричневого тонов) до довольно пёстрой — пятнистой. Обитают преим. в камышах, тростниках и среди камней; хорошо плавают и ныряют. Иногда заползают на большие деревья. Питаются гл. обр. млекопитающими (крупные П. заглатывают шакалов, леопардов, дикобразов, молодых кабанов и т. д.), а также птицами, крупными ящерицами, жабами; молодые П.— преим. насекомыми. Известны случаи нападения П. на человека.

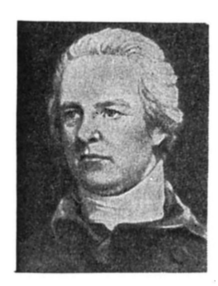


Сетчатый питон, заглатывающий добычу.

Добычу ловят, хватая её зубами и одновременно сжимая кольцами своего тела. П. яйцекладущи. Самка откладывает до 107 яиц (дл. до 9 *см*) и нек-рое время лежит, обвившись вокруг них; темп-ра под сводом, образованным кольцами её тела, на неск. градусов выше темп-ры окружающего воздуха.

В неволе живут до 25 лет. Мясо нек-рых П. съедобно, кожа мн. видов используется для различных изделий.

И. С. Даревский.


У. Питт Младший.

В. И. Пичета.

ПИТРЕ́ (Pitré) Джузеппе (21.12.1841, Палермо,— 10.4.1916, там же), итальянский этнограф и фольклорист. С 1910 преподавал этнич. психологию в Палермском ун-те. В своём гл. труде «Библиотека сицилийских народных традиций» (в 25 томах) опубликовал большое количество сицилийских нар. песен, пословиц, загадок, басен, новелл, легенд; описал праздники, игры и обычаи народа Сицилии.

Соч.: Bibliografia delle tradizioni popolari d'Italia, Torino — Palermo, 1894; Biblioteca delle tradizioni popolari siciliane, v. 1—25, Palermo, 1891—1913; Medici, chirurgi, barbieri e speziali antichi in Sicilia, Palermo, 1910.

ПИ́ТРИ, Питри Флиндерс (Petrie Flinders), Уильям Мэтью (3.6.1853, Чарлтон,— 28.7.1942, Иерусалим), английский египтолог и археолог. Проф. Лондонского ун-та (1892—1933). Основатель науч. метода археологич. раскопок в Египте. В 1885—86 открыл и исследовал Навкратис и Дафну; в 1888—90 обнаружил множество памятников в Файюмском оазисе; в последующие годы вёл раскопки в *Эль-Амарне*, Абидосе (гробницы древнейших фараонов), *Негаде* (энеолитич. комплексы), в р-не Мемфиса и др. Среди работ П. особое значение имеет изданный им атлас орудий труда всех времён и народов.

Соч.: A history of Egypt, v. 1—3, L., 1894—1905; Prehistoric Egypt, L., 1920; Social life in Ancient Egypt, L., 1924; Ancient Gaza, v.1 —4, L., 1931—34; Tools and weapons illustrated by the Egyptian collection in University College, L., 1917.

ПИ́ТСБУРГ (Pittsburgh), город на С.-В. США, в шт. Пенсильвания. Порт у слияния рек Аллегейни и Мононгахила, образующих р. Огайо. 520 тыс. жит. (1970; с пригородами 2,4 млн.). П.— один из крупнейших пром. центров США; в пром-сти занят 31% экономически активного населения. Занятых (в городе и пригородах) в обрабат. пром-сти (1971) 261 тыс., в горнодоб.— 9 тыс. Преобладает тяжёлая индустрия (св. $^2/_3$ всех занятых). Ведущая отрасль — чёрная металлургия, с к-рой связано произ-во кокса, огнеупоров, стройматериалов, разнообразная металлообработка. Тяжёлое и трансп. машиностроение, произ-во пром. оборудования, дорожно-строит. машин, электротехнич. и радиоэлектронная, хим., стекольная, керамич., пищ. пром-сть. В пригородах — добыча кам. угля. П.— важный торг. центр, трансп. узел на путях с Атлантич. побережья в центр. р-ны США. В П.—3 ун-та, технологич. ин-т Карнеги. Отделение изящных искусств ин-та Карнеги, планетарий Буля. Осн. в середине 18 в.

ПИ́ТСФИЛД (Pittsfield), город на С.-В. США, в шт. Массачусетс, в Новой Англии, на р. Хусатоник. 57 тыс. жит. (1970; с пригородами 80 тыс.). Радиоэлектронная, электротехнич., бум., полиграфич., воен. пром-сть; произ-во текст. галантереи.

ПИТТ (Pitt) Уильям Старший, граф Чатам (Chatham) (15.11.1708, Лондон,— 11.5.1778, Хейс, Кент), гос. деятель Великобритании. Внук разбогатевшего в Индии губернатора Мадраса Т. Питта. Один из руководителей вигской группировки «патриотов» — сторонников проведения крайне экспансионистской внеш. политики с целью захвата новых колоний. С 1735 чл. парламента. С 1746 занимал различные посты в вигских кабинетах. В 1756 сосредоточил в своих руках руководство иностр. и воен. ведомством, стал лидером *вигов* в палате общин; в 1757—61 был фактич. руководителем кабинета. Сыграл крупную роль в развязывании *Семилетней войны 1756—63*, в результате к-рой Великобритания захватила почти все франц. владения в Индии и Сев. Америке. Подал в отставку вследствие расхождений с королём Георгом III и его окружением («королевские друзья»). В 1766—68 премьер-министр коалиц. кабинета; пытался объединить различные вигские и торийские группировки. С 1766 после пожалования графского титула — чл. палаты лордов. В кон. 60-х — нач. 70-х гг. во время конфликта Великобритании с её североамер. колониями выступал за осуществление колон. господства более гибкими методами.

Лит.: Williams B., The life of William Pitt, earl of Chatham, v. 1—2, L., 1913.
Л. И. Гольман.

ПИТТ (Pitt) Уильям Младший (28.5.1759, Хейс, Кент,— 23.1.1806, Патни), гос. деятель Великобритании. Сын У. *Питта* Старшего. Окончил Кембриджский ун-т (1776), где изучал юридич. науки. В 1781 был избран в парламент и стал лидером «новых тори», тесно связанных с банковской буржуазией, колониальными дельцами, а также с частью торг.-пром. буржуазии. В июле 1782 — февр. 1783 мин. финансов. В 1783—1801 и в 1804—06 премьер-мин. В 1784 провёл законопроект, ограничивший особые права Ост-Индской компании и поставивший управление Индией под правительств. контроль, в результате чего к колониальной эксплуатации Индии были приобщены более широкие круги англ. буржуазии. В 1786 П. заключил торг. договор с Францией, осн. на взаимном понижении пошлин, что открыло франц. рынок для англ. фабричных изделий. С целью ослабления России П. способствовал развязыванию рус.-тур. войны 1787—91 и рус.-швед. войны 1788—90; оказывал всемерную дипломатич. поддержку Турции и Швеции. После начала Великой франц. революции П.— один из гл. организаторов коалиций против революц., а затем наполеоновской Франции. Борьбу с Францией — гл. соперником Великобритании — П. считал важнейшей целью своей жизни. Пр-во П. широко финансировало шпионскую и диверсионную деятельность против Франции. В области внутр. политики оно подавляло демократич. движение, усилившееся под влиянием франц. революции, и проводило массовые аресты его участников: в 1797 подавило восстание матросов воен. флота; в 1799 и 1800 провело законы, запрещавшие создание и деятельность рабочих орг-ций; в 1798 подавило нац.-освободит. восстание в Ирландии и провело затем «Акт об унии» (1801), в соответствии с к-рым автономный ирл. парламент был ликвидирован. Выступил против заключения *Амьенского мирного договора 1802* с Францией. Придя в 1804 снова к власти, П. приступил к организации новой антифранц. коалиции (1805).

Соч.: Speeches, 2 ed., v. 1—3, L., 1808; Rose J. H., Pitt and Napoleon. Essays and letters, L., 1912.

Лит.: Stanhope P. H., Life of the honourable W. Pitt, v. 1—3, L., 1879; Rosebery A. P., Life of Pitt, L., 1891; Rose J. H., The life of W. Pitt..., L., 1923; Lever T., The house of Pitt, L., 1947; Chastenet J., W. Pitt., P., 1959. *Л. А. Зак.*

ПИ́ТТЕРМАН (Pittermann) Бруно (р. 3.9.1905, Вена), австрийский политич. деятель, один из лидеров Социалистич. партии Австрии и *Социалистического интернационала*. По образованию юрист. Длительное время занимался преподават. деятельностью и юридич. практикой. С 1945 чл. парламента. В 1957—66 вице-канцлер Австрии, в 1957—67 пред. Социалистич. партии Австрии. С 1964 пред. Социалистич. интернационала.

ПИ́ТТИ (Pitti), художеств. музей во Флоренции. Размещён во дворце, представляющем собой выдающийся памятник архитектуры Раннего Возрождения; здание Палаццо П. (с рустованной кам. облицовкой) отличается аскетич. простотой и суровым величием форм [ср. часть — с 1440, Ф. Брунеллески (?), расширен в 17—18 вв.; двор — 1558—70, арх. Б. Амманати; барочные плафоны Пьетро да Кортона, 1640—47]. К Палаццо П. примыкают маньеристич. сады Боболи (с 1550, арх. Б. Буонталенти и др.). Большую часть помещений дворца занимает картинная (т. н. Палатинская) галерея, основу к-рой составляют коллекции рода Медичи, открытые для публики в 1828 и ставшие государственными в 1911. В галерее П. хранятся преим. произв. итал. школ 15—17 вв. [Рафаэль (одно из лучших в мире собраний его работ), А. дель Сарто, Фра Бартоломмео, Тициан, С. Роза], а также фламандской школы 17 в. (П. П. Рубенс, А. ван Дейк). В стенах Палаццо П. размещены также Галерея совр. иск-ва и Музей серебра.

Лит.: Галерея Питти. Флоренция, М., [1971].

ПИТТ-РИ́ВЕРС (Pitt-Rivers) Огастес Генри (наст. фам. — Лейн-Фокс, Lane Fox) (14.4.1827, Хоуп-Холл, Йоркшир, — 4.5.1900, Рашмор, Уилтшир), английский археолог. Собрал замечательную коллекцию оружия и вещей всех времён и народов, подаренную им в 1883 Оксфордскому ун-ту. Произвёл многочисл. раскопки в Англии и Уэльсе (особенно в 1880—1900), при этом исследовал гл. обр. остатки антич. поселений. Усовершенствовал методику раскопок, одним из первых применив в археологии стратиграфический метод; публиковал подробные, хорошо иллюстрированные отчёты о раскопках.

ПИ́ТТЫ (Pittidae), семейство птиц подотряда одноголосых отряда воробьиных. Дл. тела 15—28 *см*. Телосложение плотное, ноги длинные, шея и хвост короткие. Оперение у большинства видов яркое: контрастное сочетание синего, красного, зелёного и рыжего. 23 вида. Распространены в тропиках Африки, Азии и Австралии. Живут в лесах и зарослях кустарников, держатся преим. на земле, передвигаясь быстрыми скачками. Гнёзда крытые, на земле или кустах. В кладке 2—7 пёстрых яиц.

Питаются насекомыми, червями, моллюсками, мелкими позвоночными.

ПИТУИТРИ́Н, лекарственное средство из группы *гормональных препаратов*, содержащее гормоны *окситоцин* и *вазопрессин*; водный экстракт задней доли гипофиза убойного скота. Применяют в растворе (подкожно и внутримышечно) при слабости родовой деятельности матки, послеродовых кровотечениях, несахарном диабете и др.

ПИТЬЕВА́Я СО́ДА, гидрокарбонат натрия $NaHCO_3$, см. *Сода.*

ПИТЬЕВО́Й РЕЖИ́М человека. Правильный П. р. обеспечивает нормальный водно-солевой обмен, создаёт благоприятные условия для жизнедеятельности организма. Беспорядочное или излишнее потребление воды ухудшает пищеварение; увеличивая общий объём циркулирующей крови, создаёт дополнит. нагрузку на сердечно-сосудистую систему и почки, усиливает выделение через почки и потовые железы необходимых для организма веществ (напр., поваренной соли). Временная перегрузка жидкостью (напр., одномоментный приём большого количества воды) нарушает работу мышц, приводит к их быстрому утомлению, иногда вызывает судороги. При недостаточном потреблении воды ухудшается самочувствие, повышается темп-ра тела, учащаются пульс и дыхание, снижается работоспособность и т. п.; *обезвоживание организма* может вызвать и более тяжёлые последствия.

Минимальное количество воды, необходимое организму для поддержания водно-солевого баланса в течение суток (т. н. питьевая норма), зависит от климатич. условий, а также возраста, характера и тяжести выполняемой работы. Для ср. полосы СССР количество воды, поступающей при питье и *питании*, при минимальной физич. нагрузке составляет 2,5 *л* в сутки, при работе ср. тяжести — до 4 *л*; в условиях климата Ср. Азии — соответственно 3,5 и 5 *л*, при тяжёлой работе на открытом воздухе питьевая норма может достигать 6,5 *л*. Жителям районов с жарким климатом желательно утолять жажду только после еды и строго ограничивать приём жидкости в промежутки между приёмами пищи; для утоления жажды — пить чай, добавляя к воде поваренную соль, фруктовые или овощные соки, экстракты. В горячих цехах употребляют подсоленную (0,5% раствор NaCl) газированную воду или отвары сухофруктов. П. р. спортсменов предусматривает утоление жажды только после окончания тренировок или соревнований, во время выполнения упражнений жажда и чувство сухости во рту устраняются полосканием водой рта и глотки. При значит. потерях веса (после тренировок, соревнований, парной бани) рекомендуется пить дробными порциями.

ПИТЬЕВО́Й ЦЕНТР, совокупность структур головного мозга, к-рые регулируют *жажду* и питьевые реакции, определяя тем самым потребность организма в воде. Возбуждение и торможение П. ц., проявляющееся в возникновении или прекращении жажды, обусловливается физико-химич. состоянием внутр. среды организма и сигналами, поступающими от экстеро- и интерорецепторов (хемо- и механорецепторы рта и глотки, желудка, синокаротидной зоны, волюморецепторы сосудистого русла). Отдельные структуры, объединяемые понятием «П. ц.», расположены на разных уровнях центр. нервной системы: в *гипоталамусе*, *лимбической системе*, коре больших полушарий. Рецепторы гипоталамич. отделов П. ц. реагируют на изменение объёма и осмотич. давления жидких сред организма, содержание в них ионов Na и биологически активных веществ. Существует взаимосвязь между П. ц. и уровнем секреции вазопрессина, ангиотензина, ренина, альдостерона, гормонов щитовидной железы, инсулина и т. д. Тем самым П. ц. участвует в регуляции обмена веществ, деятельности почек и кровообращении. Повреждение отдельных структур П. ц. может вызвать усиление жажды (гипердипсию) или её угнетение (гипо- и адипсию). Большое значение имеют корковые отделы П. ц., в к-рых формируются сложнорефлекторные реакции, регулирующие поступление воды в организм. П. ц. тесно связан с *пищевым центром*. *В. Г. Кассиль, А. М. Уголев.*

ПИФАГО́Р (Pythagóras) Самосский (ок. 570 — ок. 500 до н. э.), древнегреческий мыслитель, религ. и политич. деятель, основатель *пифагореизма*. Скудные сведения о жизни и учении П. трудно отделить от легенд, представляющих П. как полубога, совершенного мудреца, наследника всей антич. и ближневост. науки, чудотворца и мага. П. покинул родной о. Самос в знак протеста против тирании Поликрата; возможно, что он действительно посетил в своих путешествиях Египет и Вавилон (позднейшие авторы предполагали, что П. был посвящён в различные тайные доктрины вост. жрецов). В зрелом возрасте (по преданию, на 40-м году жизни) он поселился в южноиталийском г. Кротоне, где основал строго закрытое сообщество своих последователей, уже при жизни почитавших его как высшее существо. Доктрины и открытия П., сохранившиеся в устной традиции сообщества, невозможно отделить от идей его последователей, любивших приписывать П. собственную умственную инициативу.

В области математики П. приписывается систематич. введение доказательств в геометрию, построение планиметрии прямолинейных фигур, создание учения о подобии, доказательство теоремы, носящей его имя (см. *Пифагора теорема*), построение нек-рых правильных многоугольников и многогранников. С именем П. связывают также учение о чётных и нечётных, простых и составных, о фигурных и совершенных числах, об арифметических, геометрических и гармонических пропорциях и средних.

Источн.: Diels H., Fragmente der Vorsokratiker, hrsg. von W. Kranz, 9 Aufl., Bd 1, B.— Neukölln, 1960, Cap. 14; Jamblichi, De vita pythagorica liber rec. A. Nauck, Petropoli, 1884; Diogenes Laertius, Lives of eminent philosophers, v. 2, L. — Camb. (Mass.), 1958, кн. 8, § 1—50.
Лит.: Kerényi K., Pythagoras und Orpheus, 3 Aufl., Z., 1950. *С. С. Аверинцев.*

ПИФАГО́РА ТЕОРЕ́МА, теорема геометрии, устанавливающая связь между сторонами прямоугольного треугольника. П. т. была, по-видимому, известна до *Пифагора* (6 в. до н. э.), но ему приписывается её доказательство в общем виде. Первоначально теорема устанавливала соотношения между площадями квадратов, построенных на гипотенузе и катетах прямоугольного треугольника: квадрат, построенный на гипотенузе, равновелик сумме квадратов, построенных на катетах. Обычно П. т. принято кратко формулировать так: квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов катетов. Верна и теорема, обратная П. т.: если квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других его сторон, то этот треугольник прямоугольный.

ПИФАГОРЕ́ИЗМ, религ.-филос. учение в Др. Греции 6—4 вв. до н. э., исходившее из представления о числе как осн. принципе всего существующего. Вначале передавалось устно как тайна, в пределах организованного *Пифагором* сообщества, к-рое было одновременно филос.-науч. школой, религ.-магич. союзом «посвящённых» (исторически находящимися между первобытными «мужскими союзами» и духовными «орденами» средневековья) и, наконец, политич. организацией. Первое письм. изложение П. дал Филолай, от к-рого, как и от Иона Хиосского, остались немногочисл. фрагменты. С конца 5 в. П. стал постепенно сближаться с сократо-платоновской философией. Окончат. оформление П. относится ко времени позднего Платона и древней *Академии платоновской*. Архит Тарентский (1-я пол. 4 в.) был последним крупным представителем П. В 1 в. до н. э. идеи П. стали отправным пунктом развития неопифагореизма, существовавшего вплоть до 3 в. (Нигидий Фигул, Аполлоний Тианский, Нумений и др.).

В отличие от *ионийской школы*, стремившейся свести всё существующее к той или иной материальной стихии, П. обращал осн. внимание не на самые стихии, а на их оформление, на их арифметически-геометрич. структуру, к-рую он соединял с акустикой и астрономией. В основе П. лежит учение о числах самих по себе, или о богах как числах, к-рое развёртывается в учение о космосе как числе, о вещах как числах, о душах как числах и, наконец, об искусстве как числе (концепция числового «канона» в скульптуре, математизация музыки). В П. возникла весьма оригинальная арифметика, придававшая пластич. и жизненный смысл каждому числу: единица трактовалась как абсолютная и неделимая единичность, двоица — как уход в неопределённую даль, троица — как первое оформление этой бесконечности, четверица — как первое телесное воплощение этой триадич. формы и т. д. Ранние пифагорейцы, по преданию, при помощи наблюдения над металлич. пластинками разных размеров или сосудов с разным наполнением водой установили числовые отношения, характерные для кварты ($^4/_3$), квинты ($^3/_2$) и октавы ($^2/_1$), к-рые объединялись с материальными стихиями или с правильными геометрич. телами. Тоны, полутоны и ещё меньшие части тона были осознаны у пифагорейцев с точностью, превышающей точность новоевроп. акустики. Эта физически-арифметически-акустич. концепция распространялась на весь космос, мыслившийся состоящим из десяти небесных сфер, каждая из к-рых издавала свой характерный звук, состояла из определённой комбинации правильных геом. тел и выявляла определённую материальную стихию с той или иной структурой, пропорцией и тонкостью её консистенции.

Учение П. о душе как о нематериальном начале включалось в общее учение о круговороте вещества, откуда и возникло знаменитое орфико-пифагорейское (см. *Орфики*) учение о переселении и вечном круговороте душ.

Филос. систематизацию древнейшего мифологич. представления о т. н. бинарных оппозициях представляет собой пифагорейское учение о противоположностях. Среди них выделяются 10 основных: предел (конечное) и беспредельное (бесконечное), нечётное и чётное, одно и множество, правое и левое, мужское и женское, покоящееся и движущееся, прямое и кривое, свет и тьма, доброе и злое, квадратное и продолговато-четырёхугольное. Муз.-этич. «согласие» противоположностей Филолай наз. *гармонией*.

Наконец, П. проповедовал аскетизм в антич. смысле слова; здоровая душа требовала здорового тела, а то и другое — постоянного музыкального воздействия, сосредоточивания в себе и восхождения к высшим областям бытия, так что музыка, филос.-мистич. медитация и практич. медицина почти отождествлялись в П.

Идеи П. получили распространение не только в античности, но также в средние века и в новое время.

Фрагменты в кн.: Diels H., Fragmente der Vorsokratiker, hrsg. von W. Kranz, 9 Aufl., Bd 1—2, В., 1960, Cap. 14—20, 32—58; в рус. пер. — Маковельский А., Досократики, ч. 3, Каз., 1919.

Лит.: Дынник М. А., Очерк истории философии классической Греции, М., 1936, гл. 2; Лосев А. Ф., История античной эстетики, М., 1963, с. 263—315; Méautis G., Recherches sur le Pythagorisme, Nchât., 1922; Zeller E., Die Philosophie der Griechen..., 7 Aufl., Tl 1, Hälfte 1, Lpz., 1963, S. 445—617; Frank E., Plato und die sogenannten Pythagoreer, Halle (Saale), 1923; Haase R., Geschichte des harmonikalen Pythagoreismus, W., 1969; Vogel C. J. de, Pythagoras and early Pythagoreanism, Assen, 1966. *А. Ф. Лосев.*

ПИФАГО́РОВ СТРОЙ (муз.), приписываемая пифагорейцам звуковая система; см. *Строй* музыкальный.

ПИФАГО́РОВЫ ЧИ́СЛА, тройки натуральных чисел таких, что треугольник, длины сторон к-рого пропорциональны (или равны) этим числам, является прямоугольным. По теореме, обратной теореме Пифагора (см. *Пифагора теорема*), для этого достаточно, чтобы они удовлетворяли диофантову уравнению $x^2+y^2=z^2$; таковы, напр., числа $x=3$, $y=4$, $z=5$. Все тройки взаимно простых П. ч. можно получить по формулам

$$x=m^2-n^2,\quad y=2mn,\quad z=m^2+n^2,$$

где m и n — целые числа, $m>n>0$.

ПИФЕ́Й (Pythéas), древнегреческий учёный и мореплаватель, жил в 4 в. до н. э.; см. *Питеас*.

ПИФИ́ЙСКИЕ И́ГРЫ (Pýthia), общегреческие празднества и состязания при храме Аполлона Пифийского в *Дельфах* (Др. Греция); вторые по значению после *Олимпийских игр*. По преданию, учреждены Аполлоном после победы над змеем Пифоном. Первоначально происходили один раз в 8 лет и состояли из муз. состязаний (в сопровождении кифары исполнялись гимны в честь Аполлона). Ок. 582 до н. э. в П. и. были включены также соревнования атлетов и состязания на колесницах; тогда же перерыв между играми был сокращён до 4 лет. Наградой победителям в П. и. служил лавровый венок (лавр считался священным деревом Аполлона). П. и. прекратились, по-видимому, в кон. 4 в. н. э.

ПИ́ФИЯ, в Др. Греции жрица-прорицательница *Дельфийского оракула* при храме Аполлона в *Дельфах*.

ПИФО́Н, в древнегреческой мифологии чудовищный змей, порождение богини *Геи*; был убит Аполлоном (отсюда прозвище Аполлон Пифийский), основавшим на месте победы *Дельфийский оракул*.

ПИ́ФОС (греч. píthos), большой глиняный сосуд, применявшийся в крито-микенскую и античную эпоху для хранения зерна и др. хозяйственных припасов. П. имели яйцевидную форму и в высоту достигали 1,5—2 *м*. Эгейские П. украшались рельефным фризообразным орнаментом, греч. П. были лишены декора. Обычно их врывали в землю и сверху накрывали кам. или глиняной крышкой. Илл. см. т. 4, табл. XIX (стр. 224—225) и на стр. 232.

ПИХНО́ Дмитрий Иванович [1(13).1. 1853, ныне Чигиринский р-н Черкасской обл.,— 29.7(11.8).1913, Киев], русский экономист. Доктор экономич. наук (1888). В 1870—74 учился в Киевском ун-те на юрид. ф-те. С 1877 приват-доцент того же ун-та; читал курс политич. экономии и статистики. В 1888—1902 проф. кафедры экономич. наук Киевского ун-та. В 1885 чиновник особых поручений Мин-ва финансов в Петербурге, занимался подготовкой материалов о выкупе частных железных дорог в казну. В 1907—13 чл. Гос. совета.

Автор уч. пособия «Основания политической экономии» (1890) — расширенного издания читаемого им курса лекций. В политич. экономии отвергал марксистскую теорию трудовой стоимости и теорию распределения, защищал теорию *спроса и предложения*. Занимался вопросами бум.-ден. обращения и обоснованием финанс. политики царизма, направленной на улучшение экономич. положения дворянства. Дал характеристику первым монополиям в пром-сти, призывал к объединению «хозяйственных усилий» предпринимательского дворянства с целью более успешной конкурентной борьбы на рынке. Изучал экономику ж.-д. транспорта — тарифы, виды и стоимость услуг, коммерч. интересы железных дорог. Редактор газ. «Киевлянин» (1879—1907), на её страницах последовательно защищал незыблемость дворянского землевладения и абсолютизм. После 1905 возглавил киевское отделение черносотенного «*Союза русского народа*».

Соч.: Коммерческие операции государственного банка, в. 1, К., 1876; Закон спроса и предложения. (К теории ценности), К., 1886; Политическая экономия..., Житомир, 1887; Железнодорожные тарифы. (Опыт исследования цены железнодорожной перевозки), К., 1888; Значение для России хлебных цен (По поводу кн.: «Влияние урожаев и хлебных цен на некоторые стороны русского народного хозяйства»), К., 1897; Финансовые заметки, К., 1909.

Лит.: История русской экономической мысли, т. 2, ч. 1, М., 1959, гл. 2. *В. В. Орешкин.*

ПИ́ХТА (Abies), род вечнозелёных хвойных деревьев сем. сосновых. Ствол прямой, выс. до 80 *м*, с густой, обычно конусовидной кроной. Кора гладкая с желваками — вместилищами смолы. Листья (хвоя) линейные, плоские, на верхушке б. ч. притупленные, снизу с двумя светлыми полосками, по к-рым располагаются устьица. Микростробилы (мужские колоски) одиночные, из многочисл. микроспорофиллов, расположены в пазухах листьев. Семенные шишки прямостоячие, овальные или цилиндрические, семенные и кроющие чешуи расположены спирально. Семена крылатые, по созревании семян вместе с ними отпадают чешуйки. Ок. 50 видов; растут в горах, реже на равнинах Сев. полушария. В СССР — 9 видов и примерно 16 видов интродуцированных. П.— декоративная и лесная порода, даёт строевую и поделочную древесину; используется в озеленении, но не выносит задымления и загрязнения воздуха. Из коры мн. П. получают ценные смолы. В СССР наиболее распространена П. сибирская (A. sibirica) — на С.-В. Европ. части и в Сибири, на равнинах и в горах (до верхней границы леса). Стройное дерево выс. до 30 *м*. Листья дл. до 5 *см*, тёмно-зелёные, сверху блестящие, на верхушке выемчатые. Шишки дл. 5—8 *см*, смолистые. Древесина П. сибирской используется в целлюлозно-бумажном произ-ве. Из коры получают *пихтовый бальзам*, близкий к канадскому; из хвои и веток — *пихтовое масло*. Декоративна, разводится за пределами естеств. ареала. На Кавказе произрастает реликтовый вид П. кавказская, или П. Нордманна (A. nordmanniana),— высокое (до 50 *м*), диам. до 1,5—2 *м* дерево с низкоопущенной кроной. Шишки дл. 12—20 *см*. Живёт до 500 лет. Разводят как лесную и декоративную породу (в СССР — не севернее Украины). В Европе растёт П. белая (A. alba), дающая ценную древесину.

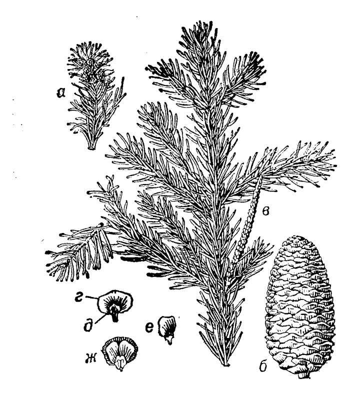


Рис. 1. Пихта сибирская: *а* — ветка с микростробилами; *б* — семенная шишка; *в* — ветка со стержнем семенной шишки; *г* — семенная чешуя и *д* — кроющая чешуя; *е* — семя; *ж* — семенная чешуя с семенами.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 1, М.— Л., 1949. *В. Н. Гладкова.*

ПИ́ХТОВОЕ МА́СЛО, эфирное масло, получаемое из молодых веток и хвои *пихты* (сибирской). Прозрачная бесцветная или зеленовато-жёлтая жидкость; содержит терпеноиды—борнилацетат (30—43%), камфен (18—20%), борнеол, пинен, а также ряд др. веществ; растворима в органич. растворителях. П. м. применяют в парфюмерии, медицине и для получения *камфоры*.

ПИ́ХТОВЫЙ БАЛЬЗА́М, вязкая прозрачная желтоватая жидкость, содержащаяся в желваках коры *пихты* (сибирской). Для получения П. б. желваки прокалывают и жидкость из них выдавливают. Используют П. б. гл. обр. для склеивания оптич. стёкол и изготовления микропрепаратов.

ПИЦУ́НДА, приморский климатический курорт в Абхазской АССР на одноимённом мысе Черноморского побе-

режья Кавказа, в 20 *км* к Ю. от *Гагры*. Лето очень тёплое (ср. темп-ра авг. 23 °С), зима очень мягкая (ср. темп-ра янв. 6 °С); осадков 1410 *мм* в год. Леч. средства: аэрогелиотерапия, морские купания (с мая до конца октября). Показания: заболевания органов дыхания нетуберкулёзного характера, функциональные расстройства нервной системы, анемии. Широкий мелкопесчаный пляж. В 1960-е гг. был возведён пансионат на 3 тыс. мест, в ансамбле к-рого доминируют 7 высотных корпусов, расположенных вдоль берега Чёрного м. (1959—67, арх. М. В. Посохин, А. А. Мндоянц, В. А. Свирский, Ю. В. Попов, инж. С. Я. Школьников, В. С. Николаев; илл. см. т. 1, табл. II, стр. 64—65). Заповедник реликтовой пицундской сосны (пл. ок. 200 *га*). Туристская база.

На мысе П. находился основанный греками антич. и ср.-век. город и порт Питиу́нт (греч. Pityús). В кон. 2 — нач. 1 вв. до н. э. он входил в Понтийское царство; с кон. 1 в. до н. э.— рим. крепость; с 4 в. н. э.— один из центров христианства на Кавказе; в 4—8 вв.— важный опорный пункт Византии. В 80-х гг. 8 в. Питиунт вошёл в Абхазское царство, а с кон. 10 в.— в состав Грузии. В 14—15 вв. здесь находилась генуэзская фактория (Pezonda). В 17—18 вв. П.— под властью Турции, а с нач. 19 в.— в составе России. Раскопками 1950-х гг. открыты остатки храмов (в т. ч. базилики 4—5 вв. с мозаиками пола), крепостных и жилых сооружений, бань. К С.-В. от древнего городища — 3-нефный крестово-купольный храм 10 в. (ныне музей; в нартексе — фрески 16 в.).

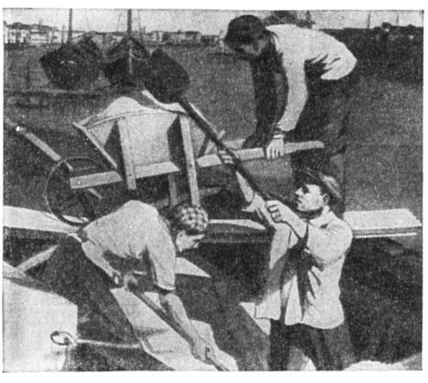
Лит.: Пачулиа В. П., Пицунда, Тб., 1962; Инадзе М. П., Причерноморские города древней Колхиды, Тб., 1968; Чиквиладзе П., Курорт Пицунда, Тб., 1971.

ПИЦЦЕ́ТТИ (Pizzetti) Ильдебрандо (20.9.1880, Парма, — 17.1.1968, Рим), итальянский композитор и музыкальный писатель. Чл. Итал. академии (1939). Преподавал в консерваториях Пармы (1908), Флоренции (с 1909, с 1917 директор), Милана (1924 — 35 директор). С 1936 возглавлял кафедру композиторского мастерства в Нац. академии «Санта-Чечилия» в Риме (1948—51 президент). Осн. область творчества П.— опера и др. театр. жанры. Часто обращался к ср.-век. сюжетам, стилизуя муз. формы эпохи Возрождения. Среди соч. П.— св. 10 опер (обычно на собств. либретто), в т. ч. (пост. в театре «Ла Скала», Милан) «Федра» (по Г. Д'Аннунцио, 1915), «Убийство в соборе» (по драме Т. С. Элиота, 1958), «Клитемнестра» (1964); музыка к пост. пьес Эсхила, Софокла, У. Шекспира и др. Автор книг «Греческая музыка» (1914), «Современная музыка» (1914), «Паганини» (1940) и др.

Лит.: Gatti G. M., J. Pizzetti, [Mil., 1954].

ПИЦЦИКА́ТО (итал. pizzicato, от pizzicare — щипать), 1) приём извлечения звука щипком на струнном смычковом музыкальном инструменте. 2) Инструментальная пьеса, исполнение к-рой основано на вышеуказанном приёме.

ПИЦЦИНА́ТО (Pizzinato) Армандо (р. 7. 10.1910, Маниаго, Фриули-Венеция-Джулия), итальянский живописец, представитель социально-реалистич. направления. Учился в АХ в Венеции (с 1930). С нач. 50-х гг. П. обращается к теме созидат. труда, используя чёткий, резкий рисунок, ясные пространств. планы, острые ракурсы, ритмичное сопоставление широких цветовых плоскостей («Грузчик», 1953; «Строители», 1961—62). Работает как монументалист (фрески в здании администрации пров. Парма, 1953—56).



А. Пиццинато. «Грузчики соли». 1952. Посольство Польской Народной Республики в Риме.

Лит.: Pittura di A. Pizzinato. Catalogo..., Venezia, 1962; Армандо Пиццинато. [Альбом, предисл. В. Горяинова, М., 1971].

ПИЧЕ́ТА Владимир Иванович [9(21).10. 1878, Полтава, — 23.6.1947, Москва], советский историк, акад. АН СССР (1946) и АН БССР (1928). Окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та (1901). Вёл науч. и педагогич. работу на Украине, с 1905 — в Москве. Ректор Белорусского ун-та (1921—29). С кон. 30-х гг. работал в Ин-те истории АН СССР и в МГУ. С 1946 зам. директора Ин-та славяноведения АН СССР. Осн. труды по социально-экономич. и культурной истории России, Белоруссии, Литвы, Украины и Польши. Портрет стр. 584.

Соч.: История народного хозяйства в России XIX—XX вв., М., 1922; История крестьянских волнений в России, Минск, 1922; История сельского хозяйства и землевладения в Белоруссии, ч. 1, Минск, 1927; Аграрная реформа Сигизмунда-Августа в Литовско-Русском государстве, [2 изд.], М., 1958; Белоруссия и Литва в XV—XVI вв., М., 1961.

Лит.: Уч. зап. Ин-та славяноведения, т. 1, М., 1949 (ст. Бахрушина С. В., Ткаченко Н. М., Никитина С. А., Королюка В. Д. и список трудов В. И. Пичеты); Королюк В. Д., В. И. Пичета (опыт творческого портрета), «Вопросы истории», 1970, № 8.

ПИЧЧИ́ННИ (Piccinni) Никола́ Винченцо (16.1.1728, Бари, — 7.5.1800, Пасси, Париж), итальянский композитор, представитель неаполитанской оперной школы. Создал множество опер (иногда по 2—3 на один и тот же сюжет). Известность принесла ему опера-буффа «Чеккина, или Добрая дочка» (либретто К. Гольдони по роману «Памела, или Награждённая добродетель» Ричардсона, 1760, Рим), наметившая новое, лирико-сентиментальное направление в рамках оперы-буффа. В 1776 П. был приглашён противниками творчества К. В. *Глюка*, сторонниками старых оперных традиций, в Париж, втянут в муз.-обществ. борьбу (т. н. «война глюкистов и пиччинистов»), эстетич. победу в к-рой одержал Глюк. Впоследствии П. испытал в своём творчестве его влияние. В 1784—89 был проф. Королев. школы пения и декламации в Париже. В 1789—97 работал в Неаполе. С 1798 инспектор Парижской консерватории. Кроме опер, ему принадлежат 2 симфонии, инструм. произв., церк. музыка и др.

Лит.: Материалы и документы по истории музыки, пер., под ред. М. В. Иванова-Борецкого, т. 2, М., 1934; Della Corte A., Piccinni, Bari, 1928.

ПИШЕГРЮ́ (Pichegru) Шарль (16.2.1761, Ле-Планш, близ г. Арбуа, Франш-Конте,— 6.4.1804, Париж), французский воен. и политич. деятель, дивизионный генерал (1793). Род. в крестьянской семье. Окончил колледж (1780) и преподавал в воен. школе в Бриенне. В 1783 участвовал в войне за независимость Сев. Америки. В 1791 президент Якобинского клуба в Безансоне, затем командовал батальоном Национальной гвардии. Выдвинулся во время революц. войн. В 1793 командовал Рейнской армией, в 1794—95 — Северной армией при завоевании Голландии. В апр. 1795 подавил восстание якобинцев в Париже, затем командовал Рейнско-Мозельской армией. В 1795 вступил в связь с эмигрантами-роялистами и с 1796 был освобождён от командования. В 1797 избран пред. Совета пятисот и, опираясь на роялистское большинство, выступал против Директории. В результате переворота 18 фруктидора (4 сент. 1797) был арестован и сослан, но в 1798 бежал в Англию, а затем в Пруссию. В 1803—04 вместе с Ж. *Кадудалем* готовил покушение на Наполеона, но был арестован и покончил самоубийством в тюрьме.

ПИШПЕ́К, прежнее (до 1926) название г. *Фрунзе* — столицы Кирг. ССР.

ПИ́ШУЩАЯ МАШИ́НА, печатающая машина, устройство для печатания различных текстов последовательным нанесением стандартных изображений знаков (букв, цифр и т. п.). В большинстве П. м. печатание производится ударом через красящую ленту по бумаге литерного рычага, сферич. или цилиндрич. головки, имеющих выпуклые шрифтовые (литерные) знаки (см. *Печатающее устройство*). Макс. скорость *машинописи* ограничивается физич. возможностями человека и составляет 7—10 знаков в *сек*.

П. м. входят в состав средств *оргтехники*; по назначению их делят на дорожные, портативные, канцелярские, наборно-пишущие и специальные. Дорожные имеют малые габариты и массу, используются преим. журналистами. Портативные крупнее дорожных, предназначены для общего пользования. Канцелярские применяют для высокопроизводительной профессиональной печати текстового и табличного материала. Наборно-пишущие отличаются от канцелярских шрифтом типографского начертания, имеют дифференциальный шаг и механизм, обеспечивающий растяжку и сжатие межбуквенных интервалов; применяются для подготовки текстов для последующего размножения средствами *оперативной полиграфии*. К специальным относятся: многошрифтовые П. м.— одноклавиатурные со сменными шрифтами (напр., русским, латинским или греч. алфавитом) и двухклавиатурные, с основным и дополнительным (сменным) шрифтами; плоскопечатающие — для впечатывания знаков в чертежи или для впечатывания текстов в сброшюрованные документы; П. м. для печатания спец. знаков, напр. стилизованных шрифтов для ЭВМ, нотных символов, рельефных знаков азбуки Бройля для слепых и т. п.; *стенографические машины* и др.

Осн. элемент П. м.— печатающий механизм с клавиатурой, по роду привода

к-рого П. м. делят на механич. и электрич. Печатающий механизм (рис. 1) управляется с клавиатуры, на к-рую вынесены клавиши букв, цифр, знаков препинания, математич. символов (+, %, =), вспомогат. знаков (скобки, дробь, перенос и др.), а также клавиши управления регистром,

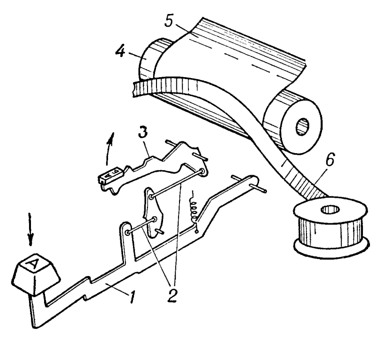
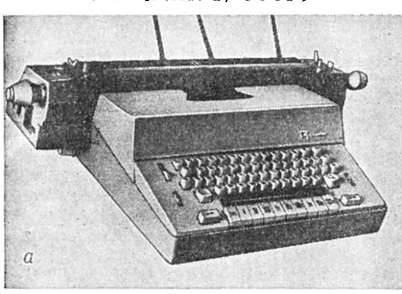
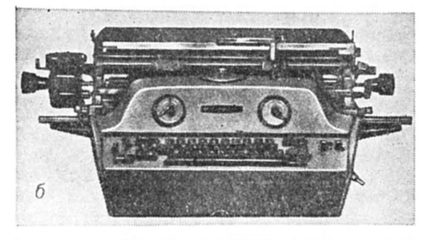


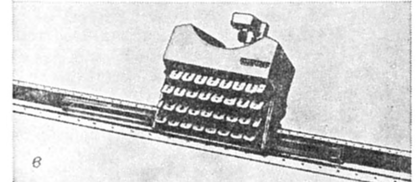
Рис. 1. Схема рычажного печатающего механизма: *1* — клавишный рычаг; *2* — рычажная передача; *3* — литерный рычаг; *4* — бумагоопорный валик; *5*— бумага; *6* — красящая лента.

табулятором, шаговым (влево — вправо) перемещением каретки и т. п. Наиболее употребительные клавиши обычно располагают в центре клавиатуры. Число клавиш и характер знаков зависят от назначения П. м.: от 6—10 знаков азбуки слепых и 42—46 знаков для П. м. с русским и латинским алфавитами до нескольких тысяч иероглифов японского и китайского языков. В состав П. м. входят также каретка с бумагоопорным валиком

Рис. 2. Пишущие машины: *а* — канцелярская электрическая; *б* — наборнопишущая электрическая («Веритайпер», модель 1010, США); *в* — конструкторская (МПК-1, СССР).







для установки и закрепления бумаги, шаговый механизм перемещения каретки или печатающей головки на ширину знака, механизм переключения регистра для перехода от печатания строчных букв к прописным и обратно, механизм перемещения красящей ленты, табулятор для автоматич. установки каретки относительно печатающего механизма в определённых точках (напр., при печатании таблиц).

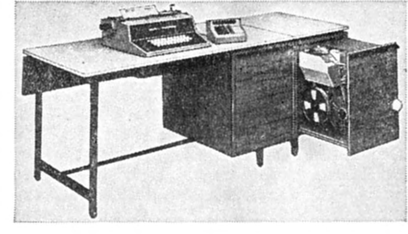
Попытки механизировать процесс письма предпринимались ещё в 16 в. Первый патент на П. м. выдан англ. изобретателю Г. Миллу в 1714, но лишь в 1867 К. Л. Шолсом, С. Суле и К. Глидденом (США) была создана «writing machine» («пишущая машина»), на базе к-рой в 1873 фирма «Ремингтон» (США) начала серийное производство П. м. В 1903 фирма «Ундервуд» (США) разработала наиболее удобную для производства и эксплуатации П. м.— прототип совр. П. м. Первые советские П. м. «Яналиф» стали выпускаться серийно с 1928. В 60—70-х гг. в мире выпускалось несколько сотен моделей механич. и электрич. П. м. различных марок, в частности: «Москва», «Украина», «Башкирия», «Горизонт», МПК-1 и др. (СССР); «Оптима», «Оптима-электрик», «Эрика» (ГДР); «Консул» (ЧССР); «Марица» (НРБ); «Ремингтон», «Ундервуд», «ИБМ», «Смит-Корона» (США); «Оливетти» (Италия); «Фацит» (Швеция); «Олимпия», «Адлер», «Триумф» (ФРГ) и мн. др. (рис. 2). В 50-х гг. появились *пишущие автоматы*.

Совершенствование П. м., обусловленное гл. обр. стремлением повысить производительность труда машинисток и улучшить качество печати, с развитием вычислит. техники получило новое направление: мн. ЭВМ оснащаются устройствами для ввода и вывода информации, созданными на базе П. м. Выпуск П. м. в мире непрерывно растёт с тенденцией к увеличению парка электрич. машин.

Лит.: Алферов А., Шакиров Т., Технические средства записи информации, Фрунзе, 1971; Бурцев В. В., Каплан Э. Б., Средства оргтехники (справочник-каталог), М., 1971; Алферов А. В., Резник И. С., Шорин В. Г., Оргатехника, М., 1973. *А. В. Алфёров, В. Г. Шорин.*

ПИ́ШУЩИЙ АВТОМА́Т, устройство, предназначенное для автоматизации процессов печатания и логич. обработки машинописных документов (редактирования, корректуры, изменения формата строк и страниц текста, формирования таблиц, подбора информации по заданным признакам и т. п.). П. а. (рис.) — одно из средств *оргтехники* в редакциях, канцеляриях, технологич. и конструкторских бюро НИИ, плановых отделах, бухгалтериях, отделах снабжения и сбыта пром. предприятий и т. д. П. а. используются как автономно, так и в комплексе с др. технич. средствами, напр. в автоматизиров. машинописных бюро и бюро оперативной обработки информации. Первые П. а. появились в 20-х гг. 20 в. и использовались гл. обр. для многократного воспроизведения чёткого экземпляра одного и того же текста.

В состав П. а. входят печатающее устройство на базе электрич. *пишущей машины*, устройство записи информации на носитель (перфоленту, магнитную ленту, перфокарту или магнитную карту), считывающее устройство и блок управления работой П. а. Одновременно с изготовлением машинописного документа на бумаге П. а. производит кодированную запись того же документа на машинный *носитель информации*. При этом фиксируются не только текст и знаки препинания, но также начало и конец строки, длина строки (по числу знаков), переносы, абзацы, отступы, шриф-



Пишущий автомат «Форстер-электроник» (ФРГ).

товые выделения, интервалы между словами и строками и т. п. После редактирования и корректуры машинописного текста оператор переставляет носитель с кодограммой документа в считывающее устройство и набирает на пульте управления П. а. первую команду из программы действий, которые необходимо выполнить П. а. с тем, чтобы участки текста, не подлежащие изменению, печатались автоматически, а с клавиатуры печатались только добавления и исправления. При значит. объёме исправлений (добавлений) программа предварительно фиксируется на носителе информации; оператор набирает команду обращения к программе на пульте управления и далее процесс протекает автоматически. В результате оператор получает отредактированный машинописный текст и новую откорректированную запись на машинном носителе информации.

При частом составлении деловой документации типового характера на носитель информации записывают набор стандартных текстов, каждому из к-рых присваивается определённый номер. По нему П. а. отыскивает нужный текст, печатает его в автоматич. режиме, а переменные данные оператор впечатывает непосредственно с клавиатуры. Аналогичным образом заполняют таблицы, пустые графы к-рых предварительно фиксируют на носителе информации. Более совершенные по функциональным возможностям П. а., появившиеся в конце 60-х гг. 20 в., оснащаются библиотекой стандартных программ (для заполнения бланков, расчётной обработки таблиц, подбора из информационного массива совокупности данных по заданным признакам и т. п.); они производят расчётные операции, могут взаимодействовать с *запоминающими устройствами* большой ёмкости (напр., на магнитных дисках), т. е. превращаются из средства для автоматизации корректуры и редактирования текстов в *информационную машину*.

Лит.: Качалина Л. Н., Научная организация управленческого труда — оргпроектирование, М., 1973; Алферов А. В., Резник И. С., Шорин В. Г., Оргатехника, М., 1973. *В. С. Бренер.*

ПИ́ШУЩИЙ ТЕЛЕГРА́ФНЫЙ АППАРА́Т, предназначен для записи текста принимаемых телеграмм знаками кода Морзе. Различают П. т. а. рельефные (с выдавливанием знаков на бумажной ленте металлич. штифтом) и чёрнопишущие (с нанесением на бумажную ленту чёрной краской чёрточек при помощи пи-

шущего колёсика или зигзагообразных линий при помощи пера). Первую практически пригодную конструкцию рельефного П. т. а. с электромагнитом создал в 1839 Б. С. *Якоби*. Рельефные П. т. а. широко применялись на телеграфных линиях в России до нач. 70-х гг. 19 в., когда они стали вытесняться чёрнопишущими *Морзе аппаратами* и (позже) *ондуляторами*. С распространением в проводной и радиотелеграфной связи с 40-х гг. 20 в. *буквопечатающих телеграфных аппаратов* П. т. а. Морзе и ондуляторы потеряли своё значение и применяются редко.

ПИЩА, совокупность неорганич. и органич. веществ, получаемых организмами из окружающей среды и используемых ими для питания. П. необходима организму для построения растущих тканей тела и восстановления разрушающихся в процессе жизнедеятельности, для поддержания этого процесса и восполнения расходуемой энергии. Неорганич. составные — CO_2, H_2O и др.— служат осн. П. для автотрофных организмов (большинство растений), к-рые синтезируют из них (см. *Фотосинтез*, *Хемосинтез*) органич. в-ва — белки, жиры и углеводы, — составляющие П. гетеротрофных организмов (ряд растений, все животные и человек). П. человека — натуральные или получаемые пром. путём (в т. ч. и т. н. искусственная и синтетическая П.) продукты питания, подвергнутые соответств. кулинарной (преим. тепловой) обработке. См. также *Питание*, *Питание растений*.

П.—одна из наиболее существенных составных частей материальной культуры человека. Состав П., способы её приготовления зависят от уровня развития производит. сил, направления хоз. деятельности людей, географич. условий и др. В процессе становления человека важную роль играло то обстоятельство, что его предки употребляли как растительную, так и животную П. Такое разнообразие П. оказало существенное влияние на развитие всего организма предка человека и особенно его мозга. Рыболовство, получившее особое развитие с кон. палеолита, также доставило древнему человеку новую П., содержащую вещества, важные для его физич. развития. Особенно большое значение для приготовления П. имело овладение огнём: человек стал жарить и печь мясную и растительную П. на костре, на углях, в горячей золе, на раскалённых камнях, в ямах, обложенных камнями. Употребление жареной и печёной П. облегчало её усвоение организмом. С изобретением кам. зернотёрки и деревянной ступки (ранний неолит) началось изготовление лепёшек — первого печёного хлеба (квашеное тесто и кислый хлеб появились значительно позже, вероятно, в странах Др. Востока). В раннем неолите, в связи с изобретением глиняной посуды, появилась возможность варить П. Помимо приготовления П. на огне, издавна применялись различные способы консервирования пищ. продуктов: сушка, вяление, замораживание и пр. Ещё до перехода к земледелию люди научились обрабатывать и нек-рые растительные продукты, в сыром виде несъедобные или ядовитые (ямс, маниок и др.), обезвреживая их и удаляя горький вкус. С древнейших времён широко известными приправами были мёд, соль; в нек-рых местах—пряности (гвоздика, перец и пр.), к-рые позже, в эпоху Великих географич. открытий, распространились в Европе. С глубокой древности известны и многие напитки: пиво, квас, мёд, вино.

Состав П., способы её приготовления и потребления, определяемые гл. обр. хоз. деятельностью людей, постепенно сложились в устойчивую традицию. Напр., у скотоводов преобладали разнообразные мясные и молочные кушанья, у земледельч. народов — блюда из разных видов растительных продуктов. Такое одностороннее развитие пищевого рациона у нек-рых народов приводило к тому, что отдельные виды продуктов никогда не употреблялись в П., что во многих случаях объяснялось и религ. запретами (напр., неупотребление в П. молока и молочных продуктов в Китае, свиного мяса у кочевых народов Азии и Африки; запрет свиного мяса был закреплён иудейской и мусульманскими религиями). С П. связаны разнообразные народные обычаи и поверья. Совместная еда — форма общения людей начиная от древних охотничьих пиршеств, употребления особой «обрядовой» П., приготовляемой к праздникам, свадьбам, похоронам и т. п., до обычаев угощения по разным поводам посетителей, друзей и пр.; часто совместная еда — символ родства, примирения, дружбы. Вместе с тем обычаи нек-рых народов запрещали совместную еду чужеродцев, мужчин и женщин, людей разных каст, разных религий.

Заимствование разных видов П. одним народом у других имело место в процессе взаимного культурного общения начиная с далёкой древности: злаковые растения и изготовляемый из них хлеб распространились ещё в неолите по всей Европе из стран Передней Азии. После открытия Америки у её индейского населения европейцы заимствовали кукурузу, картофель, помидоры, какао и др.

Каждый народ или группа народов имеют свой характерный набор кушаний. Вместе с тем благодаря развивающемуся хоз. и культурному общению различных совр. народов быстро идёт процесс взаимного заимствования нац. блюд и напитков.

Процесс приготовления П. складывается из первичной (механич.) обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, а также тепловой обработки. Первые два приёма обычно называют холодной обработкой. При этом с поверхности продуктов удаляются малосъедобные части, грязь и микроорганизмы. Изменения, происходящие в продуктах при тепловой обработке, способствуют лучшему усвоению П. вследствие снижения механич. прочности (напр., при варке картофеля — в 10—12 раз), большей доступности её действию пищеварит. ферментов, разрушению или переходу в отвар нек-рых ядовитых веществ (напр., гельвелловой к-ты, содержащейся в сморчках и строчках). При нагреве погибает большинство микроорганизмов, однако разрушаются и нек-рые пищевые вещества, особенно витамин С.

Способы тепловой обработки условно делят на основные (варка, жарка и их комбинации) и вспомогательные (*бланширование* и пассерование). Варка производится в воде, молоке или атмосфере насыщенного пара; повышение давления ускоряет процесс. Если продукт не покрыт водой, варка наз. припусканием; тушение — припускание с пряностями и приправами. Жарка обычно производится с небольшим кол-вом жира на открытой поверхности плиты или в жарочном шкафу (запекание или выпекание). Можно жарить под действием источников лучистой теплоты — углей, электроспирали. Обжаривание овощей — моркови, лука, а также муки перед окончательной тепловой обработкой (пассерование) сохраняет в овощах эфирные масла и каротин, в муке увеличивается кол-во растворимых веществ.

При тепловой обработке в пищевых продуктах происходят различные физико-химич. изменения. Осн. источник белка при *питании* — мясо, рыба, яйца и молочные продукты. Белки, содержащиеся в них, при нагреве коагулируют, денатурируют, теряют способность набухать и растворяться, снижают устойчивость против ферментов. С водой в окружающую среду переходят минеральные соли и экстрактивные вещества. При жарке вода испаряется с поверхности и образующаяся корочка препятствует потерям питат. веществ. Мягкость готового мяса или рыбы связана с переходом белка соединительной ткани — коллагена в глютин, наиболее полно этот процесс происходит при обработке рыбы. Другой белок соединительной ткани — эластин меняется мало. Альбумин молока, находящийся в продукте в виде золя, при кипячении денатурирует и образует хлопья на стенках посуды, свёртывание происходит и в поверхностной плёнке.

Различные превращения при повышенной темп-ре происходят и с углеводами. Во время варки крахмал клейстеризуется за счёт низкомолекулярных фракций амилозы, амилопектин превращается в студень. При нагреве овощей и фруктов, приготовлении киселей происходит гидролиз дисахаридов и крахмала с образованием декстринов и простых сахаров. Крахмал декстринизируется и при жарке картофеля: образующаяся корочка придаёт продукту характерные вкус и цвет. Пектиновые вещества клеточных стенок при нагреве переходят в растворимый пектин.

Жиры мало меняются при тепловой обработке. Только при продолжит. кипячении они гидролизуются, придавая бульону неприятный вкус и запах; при длительной жарке непредельные кислоты жиров окисляются. Витамин А и каротин хорошо выдерживают нагрев. Водорастворимые витамины группы В (B_1, B_2, РР и др.) сохраняются в готовой пище на 70—80%, частично переходя в отвар, к-рый целесообразно использовать. Чтобы препятствовать потерям витамина С, овощи и фрукты закладывают в кипящую воду, это приводит к разрушению содержащихся в них окислит. ферментов. В щелочных средах аскорбиновая кислота самопроизвольно окисляется, в кислых — более устойчива. Жир предохраняет витамин С от разрушения.

При нагреве изменяется и цвет продуктов. Образующиеся меланоидины окрашивают бульон, топлёное молоко и переваренное варенье. Хлорофилл овощей в кислой среде переходит в буро-зелёный феофитин, в щелочной — в ярко-зелёный хлорофиллин. Антоцианы свёклы распадаются на моно- и дигликозиды.

Развитие и совершенствование приготовления П. идёт по пути поиска новых пищевых продуктов и веществ, улучшающих её, а также интенсификации процессов тепловой обработки. См. также *Общественное питание*.

Лит.: Гигиена питания, под ред. К. С. Петровского, т. 1—2, М., 1971.

ПИЩА́ЛЬ, название тяжёлого ружья и артиллерийского орудия, находившихся на вооружении рус. войск в 15—17 вв. Первоначально П. применялись для обороны крепостей, а затем и в полевом бою. Ручные П. (ручницы) были одноствольными и многоствольными и назывались недомерками (короткие), завесными (носившимися за плечом на ремне) и др. П.-орудия были стенобитные, применявшиеся при осаде, затинные — для обороны крепостей, полковые (соколики, волконейки) и др. *Калибр* арт. П. от 1,2 до 10 дюймов, длина 10—70, а нек-рых орудий до 110 калибров. Отдельные образцы П. хранятся в Центральном музее артиллерии, инженерных войск и войск связи в Ленинграде.

ПИЩА́ЛЬ, древнерусское название духовых музыкальных инструментов, чаще всего высокого звучания (сопели, свирели, сурны и др.).

ПИЩЕВАРЕ́НИЕ, совокупность процессов, обеспечивающих механич. измельчение и химич. (гл. обр. ферментативное) расщепление пищевых веществ на компоненты, лишённые видовой специфичности и пригодные к всасыванию и участию в обмене веществ организма животных и человека. Поступающая в организм *пища* всесторонне обрабатывается под действием различных *пищеварительных ферментов*, синтезируемых специализированными клетками, причём расщепление сложных пищевых веществ (белков, жиров и углеводов) на всё более мелкие фрагменты происходит с присоединением к ним молекулы воды (см. *Гидролиз*).

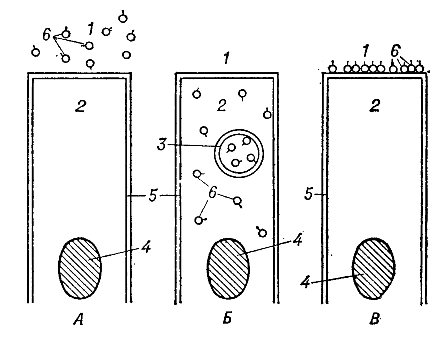


Рис. 1. Локализация гидролиза пищевых веществ при различных типах пищеварения: *А* — внеклеточное, дистантное; *Б* — внутриклеточное и *В* — мембранное пищеварение; *1* — внеклеточная жидкость; *2* — внутриклеточная жидкость; *3* — внутриклеточная вакуоль; *4* — ядро; *5* — клеточная мембрана; *6* — ферменты.

Белки расщепляются в конечном итоге на аминокислоты, жиры — на глицерин и жирные к-ты, углеводы — на моносахариды. Эти относительно простые вещества подвергаются *всасыванию*, а из них в органах и тканях вновь синтезируются сложные органич. соединения. Известно 3 осн. типа П.: внутриклеточное, внеклеточное (дистантное) и мембранное (рис. 1).

В н у т р и к л е т о ч н о е П.: нерасщеплённый или неполностью расщеплённый пищевой субстрат поступает внутрь клетки, где подвергается дальнейшему гидролизу ферментами цитоплазмы. Такой эволюционно более древний тип П. распространён у всех одноклеточных, у нек-рых низших многоклеточных организмов (напр., у губок) и у высших животных. В последнем случае имеются в виду фагоцитарные свойства белых кровяных клеток (см. *Лейкоциты*) и *ретикуло-эндотелиальной системы*, а также одна из разновидностей *фагоцитоза* — т. н. *пиноцитоз*, свойственный клеткам экто- и энтодермального происхождения. Внутриклеточное П. может быть реализовано не только в цитоплазме, но и в спец. внутриклеточных полостях — пищеварит. вакуолях, существующих постоянно или образующихся при фаго- и пиноцитозе. Предполагается, что во внутриклеточном П. могут участвовать *лизосомы*, ферменты к-рых поступают в пищеварит. вакуоли.

В н е к л е т о ч н о е, или д и с т а н т н о е, П.: синтезируемые в клетках ферменты переносятся во внеклеточную среду организма и осуществляют своё действие на расстоянии от секретирующих клеток. Внеклеточное П. преобладает у кольчатых червей, ракообразных, насекомых, головоногих, оболочников и хордовых, кроме ланцетника. У большинства высокоорганизованных животных секреторные клетки расположены достаточно далеко от полостей, где реализуется действие пищеварит. ферментов (*слюнные железы* и *поджелудочная железа* у млекопитающих). Если дистантное П. происходит в спец. полостях, принято говорить о полостном П. Дистантное П. может проходить за пределами организма, продуцирующего ферменты. Так, при дистантном в н е п о л о с т н о м П. насекомые вводят пищеварит. ферменты в обездвиженную добычу, а бактерии выделяют разнообразные ферменты в культуральную среду.

М е м б р а н н о е, или п р и с т е н о ч н о е, П. осуществляется ферментами, локализованными на структурах клеточной мембраны, и занимает промежуточное положение между внеклеточным и внутриклеточным. У большинства высокоорганизованных животных такое П. происходит на поверхности мембран *микроворсинок* кишечных клеток и является осн. механизмом промежуточных и заключит. стадий гидролиза. Мембранное П. обеспечивает совершенное сопряжение пищеварит. и транспортных процессов и их макс. сближение в пространстве и времени. Это достигается в результате спец. организации пищеварит. и транспортных функций клеточной мембраны в виде своеобразного пищеварительно-транспортного «конвейера», способствующего передаче конечных продуктов гидролиза с фермента на переносчик или вход в транспортную систему (рис. 2). Мембранное П. обнаружено у человека, млекопитающих, птиц, земноводных, рыб, круглоротых и мн. представителей беспозвоночных животных (насекомые, ракообразные, моллюски, черви). Каждому из 3 типов П. присущи как определённые преимущества, так и ограничения. В процессе эволюции большинство организмов стало сочетать эти процессы; чаще они комбинируются у одного и того же организма, что способствует оптимальной эффективности и экономичности *пищеварительной системы*.

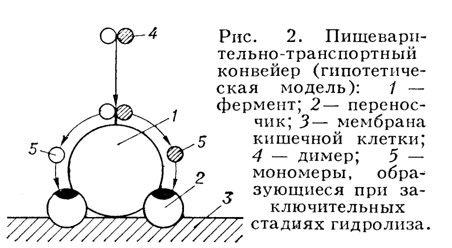


Рис. 2. Пищеварительно-транспортный конвейер (гипотетическая модель): *1* — фермент; *2* — переносчик; *3* — мембрана кишечной клетки; *4* — димер; *5* — мономеры, образующиеся при заключительных стадиях гидролиза.

У человека, высших и мн. низших животных пищеварит. аппарат подразделяют на ряд отделов, выполняющих специфич. функции: 1) воспринимающий; 2) проводящий, к-рый у нек-рых видов животных расширен с образованием спец. депо; 3) пищеварит. отделы—а) размельчения пищи и начальных этапов П. (в нек-рых случаях оно завершается в этом отделе), б) последующего П. и всасывания; 4) всасывания воды; этот отдел имеет особое значение для наземных животных, в нём всасывается бо́льшая часть воды, поступающей в кишечник (англ. учёный Дж. Дженнингс, 1972). В каждом из отделов пищевая масса, в зависимости от её свойств и специализации отделов, задерживается на определённое время или переводится в след. отдел.

Пищеварение в ротовой полости. У млекопитающих, большинства др. позвоночных и мн. беспозвоночных животных пища подвергается в ротовой полости (у человека она находится здесь в среднем 10—15 *сек*) как механич. измельчению путём *жевания*, так и первоначальной химич. обработке под действием *слюны*, к-рая, смачивая пищевую массу, обеспечивает формирование пищевого комка. Химич. обработка пищи во рту заключается в основном в переваривании (у человека и всеядных) углеводов *амилазой* слюны. Здесь же (гл. обр. на языке) расположены *вкусовые органы*, осуществляющие дегустацию пищи. С помощью движений языка и щёк пищевой комок подаётся на корень языка и в результате *глотания* поступает в *пищевод*, а затем в желудок.

Пищеварение в желудке. Пища накапливается в *желудке*, перемешивается и пропитывается кислым *желудочным соком*, обладающим ферментативной активностью, выраженными антибактериальными свойствами и способностью денатурировать клеточные структуры. Осн. функция желудка: депонирование пищи, её механич. и химич. обработка, включающая начальные стадии П. (гл. обр. белков под действием *протеолитических ферментов*), а также постепенная эвакуация пищевой массы в *кишечник*. В желудке пища находится в зависимости от её кол-ва и состава от 4 до 10 *ч* (у человека в среднем 3,5—4 *ч*). У мн. животных желудок имеет неск. отделов, выполняющих различные функции. Напр., у жвачных в желудке происходят осн. преобразования пищевой массы под влиянием деятельности бактерий и простейших. Слизистая оболочка желудка секретирует неактивный пепсиноген, активируемый в присутствии соляной к-ты и трансформируемый в активный *пепсин*, осуществляющий начальные стадии гидролиза белков, а также п а р а п е п с и н ы, г а с т р и к с и н, ж е л а т и н а з у (в естеств. условиях расщепляющую, по-видимому, коллаген соединит. ткани) и *катепсины*, принимающие участие в желудочном П. на ранних этапах онтогенетич. развития. В желудочном соке нек-рых жвачных в период молочного питания обнаруживается *реннин*, или х и м о з и н, вызывающий створаживание и последующее расщепление казеина и действующий, в отличие от пепсина, в слабокислой или нейтральной среде.

В желудочном соке присутствует небольшое кол-во *липазы*, роль к-рой, однако, невелика. Амилаза слюны до её денатурации соляной к-той продолжает начавшееся в полости рта расщепление углеводов. В полости желудка действуют также ферменты поджелудочного сока, забрасываемого антиперистальтич. движениями, гл. обр. при приёме жирной пищи.

Пищеварение в кишечнике. Из желудка пищевая масса порциями поступает в кишечник, где наиболее интенсивно (особенно в начальной части тонкой кишки) происходят процессы ферментативного гидролиза и переход к всасыванию. Фаза П. в тонком кишечнике реализуется в среде, близкой к нейтральной. Переход от первоначального переваривания в кислой среде (желудок) к перевариванию в нейтральной или слабощелочной (тонкая кишка) типичен как для человека и высших животных, так и для низших многоклеточных и одноклеточных организмов, у к-рых в пищеварит. вакуолях поддерживается сначала кислая, а затем щелочная реакция. Большинство надмолекулярных агрегаций и крупных молекул (белки и продукты их неполного гидролиза, углеводы и жиры) у человека и высших животных расщепляются в полости тонкой кишки преим. под действием ферментов, секретируемых поджелудочной железой и поступающих в двенадцатиперстную кишку. Пептиды, образовавшиеся под действием пепсина желудка, и нерасщеплённые белки гидролизуются протеазами поджелудочного сока: *трипсином*, *химотрипсином*, *карбоксипептидазами* и эластазой. В результате последовательного действия этих ферментов в полости тонкой кишки из крупных белковых молекул и полипептидов образуются низкомолекулярные пептиды и незначит. кол-во аминокислот. Углеводы (крахмал и гликоген) гидролизуются под влиянием α-амилазы поджелудочного сока, расщепляющей их до три- и дисахаридов без значит. накопления глюкозы.

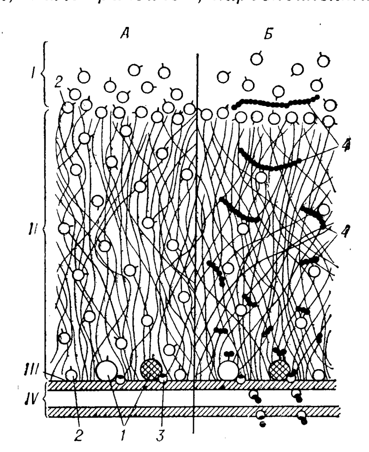


Рис. 3. Собственно кишечные и адсорбированные из полости тонкой кишки ферменты при мембранном пищеварении (схематическое изображение фрагмента внешней поверхности микроворсинки): *А* — распределение ферментов; *Б* — взаимоотношение ферментов, переносчиков и субстратов; *I* — полость тонкой кишки; *II* — гликокаликс; *III* — поверхность мембраны; *IV* — трёхслойная мембрана кишечной клетки; *1* — собственно кишечные ферменты; *2* — адсорбированные ферменты; *3* — переносчики; *4* — субстраты.

В гидролизе жиров существенную роль играет *жёлчь*, выделяемая *печенью*. Жёлчь активирует липазу поджелудочного сока и эмульгирует жиры, что приводит к увеличению поверхности соприкосновения их с липазой, растворённой в водной фазе. В полости тонкой кишки этот фермент поэтапно отщепляет жирные кислоты и приводит к образованию ди- и моноглицеридов и незначительного кол-ва свободных жирных кислот и глицерина. Образующиеся продукты гидролиза в результате перемешивающих движений кишечной мускулатуры (см. *Маятникообразные движения*) соприкасаются с поверхностью кишки, где происходит дальнейшая их обработка путём мембранного П. (рис. 3). В связи с выраженной поверхностной активностью продукты гидролиза поступают в зону щёточной каймы (если размеры их молекул не слишком велики), чему способствует их перенос в потоках растворителя, возникающих в результате всасывания воды кишечными клетками.

Промежуточные и заключит. стадии П. реализуются ферментами, локализованными на поверхности мембран кишечных клеток, где начинается всасывание. В мембранном П. участвуют: 1) ферменты поджелудочного сока (α-амилаза, липаза, трипсин, химотрипсин, эластаза и др.), адсорбированные в различных слоях т. н. гликокаликса, покрывающего микроворсинки и представляющего собой мукополисахаридную трёхмерную сеть; 2) собственно кишечные ферменты (γ-амилаза, олиго- и дисахаридазы, различные тетра-, три- и дипептидазы, аминопептидаза, щелочная фосфатаза и её изоэнзимы, моноглицеридлипаза и др.), синтезированные клетками кишечного эпителия и переносимые на поверхность их мембран, где они осуществляют пищеварит. функции. Адсорбированные ферменты осуществляют преим. промежуточные, а собственно кишечные — заключит. стадии гидролиза пищевых веществ. Олигопептиды, поступающие в область щёточной каймы, расщепляются до аминокислот, способных к всасыванию, за исключением глицилглицина и нек-рых дипептидов, содержащих пролин и оксипролин, к-рые всасываются как таковые. Дисахариды, поступающие с пищей и образующиеся в результате переваривания крахмала и гликогена, гидролизуются собственно кишечными гликозидазами до моносахаридов, к-рые транспортируются через кишечный барьер во внутр. среду организма. Триглицериды расщепляются не только под действием липазы поджелудочного сока, но и под влиянием собственно кишечного фермента — моноглицеридлипазы. Всасывание происходит в виде жирных кислот и β-моноглицеридов. Длинноцепочные жирные кислоты в слизистой оболочке тонкой кишки вновь эстерифицируются и поступают в лимфу в виде хиломикронов (частиц диам. ок. 0,5 *мкм*). Короткоцепочные жирные кислоты не ресинтезируются и поступают в большей степени в кровь, чем в лимфу. В целом при мембранном П. расщепляется большая часть всех гликозидных и пептидных связей и триглицеридов. Мембранное П., в отличие от полостного, происходит в стерильной зоне, т. к. микроворсинки щёточной каймы представляют собой своеобразный бактериальный фильтр, отделяющий заключит. стадии гидролиза пищевых веществ от заселённой бактериями полости кишки. В норме в процессах П. важное значение имеют микроорганизмы, а у нек-рых животных — простейшие, населяющие различные отделы желудочно-кишечного тракта. Пищеварит. процессы в тонкой кишке распределены неодинаково как в направлении от её начала к концу, так и в направлении от крипт к верхушкам ворсинок, что выражается в соответств. топографии каждого из пищеварит. ферментов, осуществляющих как полостное, так и мембранное П.

П. в толстых кишках практически отсутствует. В их содержимом обнаруживаются незначит. кол-ва ферментов и богатая флора бактерий, вызывающих сбраживание углеводов и гниение белков, в результате чего образуются органич. кислоты, газы (углекислый газ, метан и сероводород), ядовитые вещества (фенол, скатол, индол, крезол), обезвреживающиеся в печени. Вследствие микробного брожения расщепляется клетчатка. В толстых кишках преобладают процессы обратного всасывания (реабсорбции) воды, минеральных и органич. компонентов пищевой кашицы — *химуса*. В толстых кишках всасываются до 95% воды, а также электролиты, глюкоза, нек-рые витамины и аминокислоты, продуцируемые микробами *кишечной флоры*. По мере продвижения и уплотнения содержимого кишечника формируется кал, накопление к-рого вызывает акт *дефекации*.

Регуляция пищеварения. Функции пищеварит. системы зависят от состава и кол-ва пищи, что впервые было подтверждено в эксперименте И. П. *Павловым*. Существует определённая связь между содержанием различных пищеварит. ферментов и качеством пищи. У одних видов животных (напр., у хищных) преобладают протеолитич. ферменты, у других (преим. растительноядных) — карбогидразы. Адаптивно-компенсаторные перестройки ферментных систем, участвующих в мембранном П., также обусловлены качеством пищи. Различия в наборе пищеварит. ферментов могут быть как фенотипич., так и генетич. происхождения. Напр., питание может стимулировать не только секрецию ферментов, но и их синтез, а состав диеты может определить соотношение пищеварит. ферментов у данного организма. Если в пищеварит. канал поступают жиры, белки и углеводы, в первую очередь перевариваются жиры, затем углеводы и, наконец, белки. Деятельность пищеварит. системы координируется с помощью нервных и гуморальных регуляторов. Так, парасимпатич. нервная система стимулирует двигат. функцию желудочно-кишечного тракта, а симпатическая угнетает её. Различные гормоны, особенно вырабатываемые передней долей *гипофиза* и корой *надпочечников*, влияют на синтез пищеварит. ферментов, их перенос и включение в липопротеидные комплексы мембраны микроворсинок собственно кишечных ферментов, на процессы всасывания и моторику, а также секреторную функцию. Между видом пищи, длительностью переваривания и скоростью продвижения её по желудочно-кишечному тракту существует тонко сбалансированная зависимость, осуществляемая частично посредством местной регуляции, но в основном рефлекторно. В регуляции деятельности пищеварит. системы участвуют сигналы, поступающие с *рецепторов*, локализованных в большинстве органов пищеварит. аппарата и обеспечивающих, в частности, анализ свойств пищи в ротовой полости

(см. *Вкус*). Значение центробежной (эфферентной) и центростремит. (афферентной) иннервации подробно рассмотрено при описании соответств. органов.

Расстройства П. возникают при нарушении секреторной, двигательной, всасывательной или выделительной функций органов П. См. *Ахилия, Гастрит, Гельминтозы, Гепатит, Диспепсия, Запор, Колит, Опухоли, Понос, Рак, Энтерит, Язвенная болезнь.* Профилактика нарушений П. заключается в соблюдении рационального режима питания и общих сан.-гигиенич. норм.

Лит.: Бабкин Б. П., Внешняя секреция пищеварительных желез, М.— Л., 1927; Павлов И. П., Лекции о работе главных пищеварительных желез, Полн. собр. соч., 2 изд., т. 2, кн. 2, М.— Л., 1951; Бабкин Б. П., Секреторный механизм пищеварительных желез, Л., 1960; Проссер Л., Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967; Уголев А. М., Пищеварение и его приспособительная эволюция, М., 1961; его же, Мембранное пищеварение. Полисубстратные процессы, организация и регуляция, Л., 1972; Bockus H. L., Gastroenterology, v. 1—3, Phil.— L., 1963—65; Davenport H. W., Physiology of the digestive tract, 2 ed., Chi., 1966; Handbook of physiology, sec. 6: Alimentary canal, v. 1—5, Wash., 1967—68; Jennings J. B., Feeding, digestion and assimilation in animals, 2 ed., L., 1972.

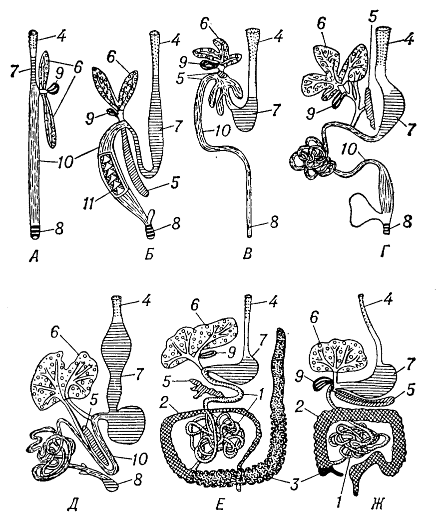
А. М. Уголев, Н. М. Тимофеева, Н. Н. Иезуитова.

ПИЩЕВАРИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, пищеварительный аппарат, совокупность органов пищеварения у животных и человека. П. с. обеспечивает организм необходимой энергией и строительным материалом для восстановления и обновления клеток и тканей, постоянно разрушающихся в процессе жизнедеятельности. У большинства животных П. с.— трубка, сообщающаяся с наружной средой двумя отверстиями: ротовым — для приёма пищи и анальным — для удаления неусвоенных остатков.

У низших животных П. с. нет. Для простейших характерно внутриклеточное *пищеварение.* У наиболее примитивных многоклеточных животных переваривание осуществляется отдельными клетками: у губок—хоаноцитами и пинакоцитами, у бескишечных ресничных червей — пищеварит. клетками паренхимы. П. с. беспозвоночных животных крайне разнообразна. У кишечнополостных она представлена гастральной полостью, выстланной *энтодермой* и открывающейся наружу только ротовым отверстием. Гидроидные обладают простой мешковидной гастральной полостью; у др. кишечнополостных она разделена на центральный «желудок» и периферические камеры или каналы и называется *гастроваскулярной системой.* У коралловых полипов и гребневиков края рта заворачиваются внутрь, образуя эктодермальную глотку. П. с. плоских червей, также лишённая ещё анального отверстия, состоит из энтодермальной средней кишки, которая более или менее разветвлена у крупных форм, и мускулистой передней кишки, или глотки. У немертин, первичнополостных червей и др. беспозвоночных, наряду с передней и средней кишкой, имеется задняя эктодермальная кишка с анальным отверстием. У моллюсков глотка снабжена роговыми челюстями, *тёркой* (радулой) и слюнными железами, имеются пищевод, желудок с объёмистой пищеварит. железой (печенью), тонкая и задняя кишка. У головоногих моллюсков, кроме того, есть т. н. поджелудочная железа. У членистоногих П. с. также достигает большой сложности: средняя кишка паукообразных и ракообразных снабжена крупной пищеварит. железой, у паукообразных, многоножек и насекомых в кишечник открываются органы выделения — мальпигиевы сосуды. Нек-рые беспозвоночные утратили П. с. в процессе эволюции: ленточные черви и скребни в результате длит. эндопаразитич. образа жизни, а погонофоры — в связи с обитанием в защитной трубке.

У низших хордовых передний отдел кишки открывается наружу метамерными жаберными щелями.

У позвоночных и человека П. с. представлена *ротовой полостью, глоткой, пищеводом, желудком, кишечником, печенью* и *поджелудочной железой.* У дышащих *жабрами* позвоночных глотка пронизана жаберными щелями и служит не только для проведения пищи из ротовой полости в пищевод, но и для дыхания. Желудок у большинства рыб, земноводных, пресмыкающихся, хищных и всеядных млекопитающих является простым, у нек-рых рыб, птиц, жвачных



Пищеварительная система некоторых позвоночных животных (схема): *А* — миксина; *Б* — акула; *В* — окунь; *Г* — лягушка; *Д* — голубь; *Е* — кролик; *Ж* — человек; *1* — тонкая кишка; *2* — толстая кишка; *3* — слепая кишка; *4* — пищевод; *5* — поджелудочная железа; *6* — печень; *7* — желудок; *8* — клоака; *9* — жёлчный пузырь; *10* — кишечный тракт; *11* — спиральный клапан.

млекопитающих, китообразных — сложным. У позвоночных с пищеварит. трактом связана система *желёз.* У наземных позвоночных развиваются различно дифференцированные *слюнные железы.* Кроме того, у различных позвоночных с кишечником связаны и нек-рые др. железистые органы (пилорич. придатки мн. рыб, ректальная железа акуловых и др.). Кишечник большинства позвоночных животных, а также человека дифференцирован на неск. отделов, различающихся как морфологически, так и функционально (см. рис.).

Лит.: Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Беклемишев В. Н., Основы сравнительной анатомии беспозвоночных, 3 изд., т. 2, М., 1964. См. также лит. при ст. *Пищеварение.* *А. В. Иванов.*

ПИЩЕВАРИ́ТЕЛЬНЫЕ ФЕРМЕ́НТЫ, ферменты, вырабатываемые органами пищеварительной системы и осуществляющие расщепление пищи в процессе *пищеварения*; относятся к классу *гидролаз,* специфичных в отношении типа расщепляемой связи. Протеазы (эндопептидазы — *пепсин, трипсин, химотрипсин* и др. и экзопептидазы — *аминопептидаза, карбоксипептидаза,* три- и дипептидаза и др.) поэтапно гидролизуют определённые *пептидные связи* белков с образованием в конечном итоге аминокислот. Карбогидразы катализируют различные стадии гидролиза углеводов. *Амилазы* расщепляют крахмал и гликоген, α- и β-гликозидазы гидролизуют олиго- и дисахариды с образованием моносахаридов. Эстеразы гидролизуют различные эфиры, напр. *липаза* расщепляет жиры с образованием глицерина и жирных к-т; щелочная фосфатаза гидролизует фосфорные эфиры, *нуклеазы* — нуклеиновые к-ты. П. ф. могут действовать за пределами клетки, внутри неё или в составе клеточной мембраны, участвуя в различных типах пищеварения. Полагают, что П. ф. нек-рых непищеварит. органов могут участвовать в межуточном обмене, выполняя непищеварит. функции.

Набор П. ф. у разных видов животных может значительно варьировать и зависит от характера пищи и образа жизни животного. Наиболее разнообразны П. ф. у всеядных животных. Плотоядные обладают П. ф. с высокой протеолитической и слабой карбогидразной активностью; у травоядных более активны карбогидразы. Примером узкой пищевой специализации, обусловленной наличием спец. П. ф., служат виды, питающиеся древесиной и растит. волокнами и способные благодаря имеющемуся у них ферменту — *целлюлазе* — расщеплять целлюлозу (*корабельный червь,* нек-рые *древоточцы* и мн. микроорганизмы). Нек-рые виды используют для переваривания пищи П. ф. симбионтов или П. ф., содержащиеся в самой пище. Мн. паразиты утратили большинство важнейших П. ф. и, как правило, питаются продуктами пищеварения хозяина.

Лит.: Проссер Л., Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967, гл. 5.

А. М. Уголев, В. В. Егорова.

ПИЩЕВАРИ́ТЕЛЬНЫЙ АППАРА́Т, совокупность органов пищеварения, представленных у большинства животных и человека ротовой полостью, глоткой, пищеводом, желудком, кишечником, а также пищеварит. железами (печенью, поджелудочной железой и др.); то же, что *пищеварительная система.*

ПИЩЕВА́Я ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, совокупность отраслей пром-сти, производящих пищевкусовые продукты, а также табачные изделия, мыло и моющие средства, парфюмерно-косметич. продукцию.

В дореволюц. России насчитывалось св. 300 тыс. преим. мелких предприятий П. п., на к-рых преобладал ручной труд. Крупные предприятия (типа фабрики) имелись в винокуренной, сахарной, кондитерской, табачной и нек-рых др. отраслях. Ряда производств (витаминов, маргарина, пищ. концентратов) не существовало вовсе, а чайная и консервная пром-сти имели слабое развитие. П. п.

Таблица 1

Продукция пищевой пром-сти	1913	1940	1950	1970	1973
Сахар-песок, тыс. *т*	1363	2165	2523	10221	10714
в т. ч. из сахарной свёклы, тыс. *т*	1363	2165	2523	8139	8449
Улов рыбы, добыча морского зверя, китов и морепродуктов, тыс. *т*	1051	1404	1755	7828	9005
Мясо (включая субпродукты 1-й категории), тыс. *т*[1]	1273	1501	1556	7144	8342
Масло животное, тыс. *т*[1]	129	226	336	963	1239
Цельномолочная продукция в пересчёте на молоко, млн. *т*	...	1,3	1,1	19,7	21,2
Масло растительное, тыс. *т*	538	798	819	2784	2677
Маргариновая продукция, тыс. *т*	—	121	192	762	883
Консервы, млн. усл. банок	116	1113	1535	10678	13038
Кондитерские товары, тыс. *т*[3]	125	790	993	2896	3144
Макаронные изделия, тыс. *т*	30[2]	324	440	1184	1342
Чай натуральный, тыс. *т*	...	24,5	27,0	96,9	126
Спирт этиловый (включая произ-во из непищевого сырья), млн. *дал*	55,2	89,9	73,0	279,6	293,5
Вино виноградное, млн. *дал*	...	19,7	23,8	268	207
Пиво, млн. *дал*	80,6[2]	121	131	419	508
Соль пищевая (добыча), млн. *т*	2,1	4,4	4,5	12,4	12,9
Папиросы и сигареты, млрд. шт.	24,5	100,4	125,1	322,7	362,5
Мука, млн. *т*	28[2]	29	22	42	43
Парфюмерно-косметические изделия в розничных ценах, млн. руб.	20,0	108,8	154,1	837,9	1056

[1] Общее производство, включая продукцию, выработанную в хозяйствах населения, в 1973 составило: мяса — 13500 тыс. *т*, масла животного — 1350 тыс. *т*. [2] По территории в границах СССР до 17 сент. 1939. Другие данные за 1913 в современных границах СССР. [3] Без продукции предприятий общественного питания.

была размещена неравномерно. Почти все предприятия сахарной и спиртовой пром-сти находились на Украине и в Центр.-чернозёмной обл.; св. $^3/_4$ всех кондитерских изделий производилось в Моск., Петерб. и Харьковской губ.; 40% всего произ-ва консервов давали предприятия Москвы и Петербурга.

За годы довоен. пятилеток (1929—1-я пол. 1941) мн. предприятия П. п. были реконструированы и оснащены высокопроизводит. техникой, построены новые заводы. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 нем.-фаш. захватчики нанесли огромный ущерб предприятиям П. п. в оккупированных р-нах. В 1945 объём произ-ва сократился в 1,9 раза по сравнению с 1940, а по ряду видов продукции (мясу, сахару-песку) упал ниже уровня 1913. В послевоен. годы восстановлены и технически перевооружены разрушенные предприятия, построены новые. В 1973 П. п. имела более 11 тыс. предприятий, находящихся на самостоятельном балансе, с общей численностью работающих (включая новостройки, совхозы-заводы и заготовительные орг-ции, научные учреждения и аппарат управления пром-стью) до 3 млн. чел. пром.-производств. персонала. Созданы сотни производств. и аграрно-пром. объединений. На 1 июля 1973 отрасль насчитывала 2407 з-дов, 12634 цеха и участка комплексно-механизированных и автоматизированных. Широко применяются поточные линии по произ-ву сливочного масла, автоматич. шнековые прессы для отжима растит. масла из семян, экстракционные установки непрерывного действия для произ-ва растит. масла, автоматич. линии для мойки бутылок, розлива молочной продукции и укупорки, для розлива ликёро-водочных изделий и пива и др. новейшее оборудование. Производительность труда в П. п. за 1941—73 выросла более чем в 3 раза, а валовая продукция — почти в 5 раз. Удельный вес П. п. в общем объёме пром. продукции СССР составлял 20% (1973). Достигнуты успехи в развитии и укреплении сырьевой базы П. п., улучшилось географич. размещение предприятий.

Рост выпуска важнейших видов продукции П. п. СССР в натуральном выражении характеризуется данными табл. 1. Производство некоторых видов продукции П. п. в отдельных социалистических странах (1973) характеризуется данными табл. 2.

Таблица 2

Страны	Сахар-песок (из отечеств. сырья), млн. *т*	Мясо, млн. *т*: всего	Мясо, млн. *т*: в т. ч. пром. выработки	Молоко, млн. *т*	Масло животное пром. выработки, тыс. *т*
Болгария	0,4	0,5	0,3	1,7	15
Венгрия	0,3	1,2	0,5	1,8	22
ГДР	0,6	1,5	1,2	7,7	250
Польша	1,6	2,7	2,0	16,3	182
Румыния	0,6	1,2	0,7	4,5	34
ЧССР	0,8	1,2	0,9	5,6	114
Югославия	0,4	1,1*	...	3,3	...
Куба	5,3	0,3	...	0,5	13

* 1972.

Развитые капиталистич. страны имеют крупную П. п.

Производство нек-рых видов продукции в развитых капиталистич. странах (1973) показано в табл. 3.

Таблица 3

Страны	Сахар-песок (из отечеств. сырья), млн. *т*	Мясо (включая произ-во в х-вах населения), млн. *т*	Молоко, млн. *т*	Масло животное (пром. выработка), тыс. *т*
США	5,0	22,9	52,4	418
Великобритания	1,1	3,0[1]	14,2[1]	96
Франция	2,9	4,7[1]	30,3[1]	536
ФРГ	2,2	4,3[1]	21,3[1]	510
Италия	1,1	2,3[2]	9,7[1]	73[3]
Нидерланды	0,7	1,6[1]	8,9[1]	170
Япония	0,6	...	4,9[1]	48[1]

[1] 1972. [2] 1971. [3] Всё производство.

Все осн. отрасли П. п. в капиталистич. странах находятся под контролем небольшого числа монополий (см. *Пищевые монополии*). Об отраслях П. п. см. также ст. *Молочная промышленность*, *Мясная промышленность*, *Масложировая промышленность*, *Макаронная промышленность*, *Кондитерская промышленность*, *Винодельческая промышленность*, *Пивоваренная и безалкогольных напитков промышленность*.

В. М. Шварц, М. И. Никольский.

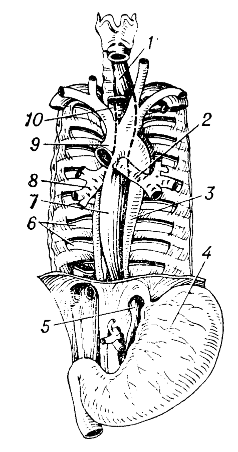
«ПИЩЕВА́Я ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ», центральное издательство в системе Гос. комитета Сов. Мин. СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Осн. в 1932 в Москве под назв. «Снабтехиздат», в 1934 вошло в Наркомпищепром СССР и переименовано в «Пищепромиздат», в 1963 преобразовано в изд-во «П. п.». Выпускает научную, учебную, производственно-техническую, справочную, научно-популярную литературу по пищевой, мясной, молочной пром-сти, рыбному хозяйству, а также массовую литературу по рациональному использованию пищевых продуктов в домашних условиях. Книжная продукция изд-ва в 1973 составила 158 названий тиражом 2327 тыс. экз., объёмом 41 млн. печатных листов-оттисков. Изд-во выпускает 11 отраслевых научно-технич. и производственно-технич. журналов (в т. ч. «Мясная индустрия СССР», «Молочная промышленность», «Рыбное хозяйство» и др.) общим годовым тиражом 1073 тыс. экз.

Н. А. Зарин.

ПИЩЕВО́Д, участок пищеварит. тракта животных и человека, выполняющий функцию проведения пищи. У беспозвоночных П. начинается от ротового отверстия или глотки и простирается у одних животных до начала средней кишки или железистого желудка, у др. — до жевательного желудка. У нек-рых плоских и кольчатых червей — это трубка, соединяющая глотку со средней кишкой. Среди моллюсков П. хорошо развит лишь у брюхоногих и головоногих (у мн. из них образует *зоб*). У паукообразных и насекомых П. начинается от глотки; у ракообразных и многоножек — непосредственно от ротового отверстия. У высших ракообразных, мечехвостов, большинства насекомых задний отдел преобразован в жевательный желудок, в к-ром пища измельчается. У иглокожих П. соединяет ротовое отверстие со средней кишкой, у большинства позвоночных — глотку с желудком. Длина П. зависит от протяжённости шейного и грудного отделов туловища. У птиц П. достигает значит. длины и образует зоб.

П. у человека — мышечная трубка дл. ок. 25 *см*, к-рая через пищеводное отверстие диафрагмы проникает в полость живота и переходит в кардиальную часть желудка (рис.). П. имеет 3 сужения: при отхождении от глотки, в месте деления трахеи на бронхи и при прохождении через диафрагму. Стенка П. состоит из соединительнотканного рыхлого слоя, расположенного под ним мышечного слоя, состоящего из наружных продольных и внутр. циркулярных волокон; подслизистого слоя и слизистой оболочки, в к-рых расположены железы. Иннервируется П. симпатич., блуждающими и спинномозговыми нервами. П. снабжается кровью через артериальные ветви нижних щитовидных, подключичных артерий, грудной аорты, левой желудочной артерии. Му-

скулатура П. сокращается рефлекторно при каждом глотательном движении (см. *Глотание*). Сокращения имеют характер волны, возникающей в верхней части П. и распространяющейся вдоль всей его длины. При этом последовательно сокращаются кольцеобразно расположенные мышцы П., передвигая пищевой комок сверху вниз. Твёрдая пища проходит по П. в среднем за 8—9 *сек*, жидкая пища — за 1—2 *сек*.



Пищевод и окружающие его органы у человека (вид спереди): *1* — шейная часть пищевода; *2* — левый бронх; *3* — грудная аорта; *4* — желудок; *5* — брюшная часть пищевода; *6* — рёбра; *7* — грудная часть пищевода; *8* — правый бронх; *9* — дуга аорты; *10* — трахея.

Заболевания П. могут быть врождёнными и приобретёнными. Различают: аномалии П. (атрезии, врождённые стенозы, кисты и др.); атонию и паралич П.; ахалазию П. (см. *Кардиоспазм*); дивертикулы, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы; эзофагиты (воспалит. поражения) — острые, подострые и хронические, а также пептич. эзофагиты (рефлюкс-эзофагит) — следствие повторных воздействий активного желудочного сока, жёлчи, кишечного или панкреатич. сока на слизистую оболочку пищевода; туберкулёз, сифилис П.; грибковые поражения; аллергич. и лекарств. поражения; инородные тела, повреждения, ожог П.; стенозы, опухоли (доброкачеств. и злокачеств.); варикозные расширения вен П. и мн. др. В диагностике заболеваний П. применяют выслушивание, рентгенологич. и радиоизотопное исследования, *эзофагоскопию*, *биопсию* и *цитологические методы исследования*, слепое бужирование (см. *Буж*) и др. Лечение (диетич., медикаментозное, хирургич.) зависит от характера заболевания.

Лит.: Василенко В. Х., Гребенев А. Л., Сальман М. М., Болезни пищевода, М., 1971; Gastroenterology, ed. H. Bockus, 2 ed., v. 1, Phil.— L., 1963.

ПИЩЕВО́Й ПРОМЫ́ШЛЕННОСТИ ИНСТИТУ́ТЫ, втузы, готовящие инженерные и научные кадры для пищевой пром-сти. В 1973/74 уч. г. в СССР было 10 П. п. и.: Всесоюзный заочный (осн. в 1954, Москва), 9 технологических — Кемеровский (1972), Киевский (1930), Московский (1930) и Одесский им. М. В. Ломоносова (1922) ин-ты пищевой пром-сти, Джамбулский ин-т лёгкой и пищевой пром-сти (1960), Ленинградский холодильной пром-сти (1931), Могилёвский (1973), Московский мясной и молочной пром-сти (1931), Одесский холодильной пром-сти (1922). П. п. и. осуществляют подготовку инженеров (технологов, механиков, экономистов) по дневной (кроме Всесоюзного заочного), вечерней и заочной (большинство ин-тов) формам обучения. Срок обучения 5 лет. В П. п. и., кроме Кемеровского и Могилёвского, есть аспирантура. Все П. п. и., кроме Всесоюзного заочного, Кемеровского и Могилёвского, имеют право принимать к защите кандидатские диссертации, Московские, Ленинградский, Киевский, Одесские — также и докторские.

Специалистов для пищевой пром-сти готовят также Алтайский (Барнаул), Грузинский (Тбилиси), Каунасский, Кишинёвский, Красноярский, Ставропольский, Таллинский, Ташкентский, Фрунзенский политехнич. ин-ты, Воронежский и Восточно-Сибирский (Улан-Удэ) технологические ин-ты, Грузинский субтропич. х-ва (Сухуми), Омский с.-х. ин-т, Эстонская с.-х. академия (Тарту), Вологодский молочный и Ереванский зоовет. ин-ты и др.

ПИЩЕВО́Й РАЦИО́Н, суточное количество пищи, рассчитанное на одного человека. Подробнее см. в ст. *Питание*.

ПИЩЕВО́Й ЦЕНТР, совокупность структур головного мозга, регулирующих выбор и потребление пищи (отыскание, обследование, поглощение или отвергание), а также начальные этапы её пищеварит. переработки. Понятие «П. ц.» введено И. П. *Павловым*. Интегрируя сигналы из внеш. и внутр. сред организма, П. ц. обеспечивает соответствие между потребностями в энергетич. и пластич. веществах и поступлением их в организм. Структуры, объединяемые понятием «П. ц.», представлены на разных уровнях центр. нервной системы. Среди подкорковых структур П. ц. особую роль играют определённые отделы *гипоталамуса*. Повреждение его латеральных областей, в к-рых находится т. н. «центр голода» (питания), вызывает отказ от пищи и истощение; повреждение вентро-медиальных ядер гипоталамуса, в к-рых расположен «центр сытости» (насыщения), — увеличение потребления пищи и ожирение. Чередование состояний голода и насыщения, формирование спец. пищевых реакций связаны с действием на гипоталамич. отделы П. ц. продуктов обмена углеводов, белков и жиров, биол. активных веществ и гормонов. Функц. состояние гипоталамич. отделов П. ц. зависит также от информации, поступающей из различных областей тела при раздражении периферич. рецепторов. Пищевую деятельность регулируют и др. подкорковые структуры. В коре больших полушарий — корковых отделах П. ц. — формируются сложные безусловнорефлекторные и условнорефлекторные реакции, связанные с *питанием*. См. *Аппетит* и *Пищеварение* и лит. при этих статьях.

А. М. Уголев, В. Г. Кассиль.

ПИЩЕВЫ́Е КИСЛО́ТЫ, карбоновые кислоты, применяемые в пищевой пром-сти в качестве консервирующих средств и для придания продуктам и блюдам приятного кисловатого вкуса. Напр., лимонную кислоту, *молочную кислоту*, *винную кислоту*, *уксусную кислоту*, яблочную кислоту, *сорбиновую кислоту* используют при изготовлении кондитерских изделий, безалкогольных напитков, пищевых концентратов (желе, кисели), варенья, компотов, соусов и др. См. также *Консервирование*.

ПИЩЕВЫ́Е МОНОПО́ЛИИ капиталистических стран. Осн. отрасли пищ. пром-сти капиталистич. стран находятся под контролем небольшого числа монополий. В отличие от др. отраслей, где наиболее крупные монополии как, правило, американские, первой П. м. по величине оборота является англо-нидерландская «Юнилевер» (Unilever), второй — швейцарская «Нестле» (Nestlé Alimentana SA), за к-рыми следует ряд П. м. США. Высоко монополизирована пищ. пром-сть США, особенно мясоконсервная и молочная, в Великобритании, Нидерландах и др. странах Зап. Европы — масложировая, чайная, кофейная, какао-шоколадная и др. отрасли, работающие на привозном сырье. П. м. монополизировали произ-во отд. товаров не только в своих, но и в др. странах. Путём экспорта продукции и капитала они захватили мировые капиталистич. рынки мн. прод. товаров. Наибольшей внешнеэкономич. экспансией отличаются «Юнилевер» и «Нестле» и П. м. США — производители безалкогольных напитков («Кока-кола Ко» — Coca-Cola Co и др.). В бывших колониальных и зависимых странах П. м. монополизировали производство и заготовку отд. видов ценного сырья. Амер. П. м. господствуют в мясохладобойной пром-сти Юж. Америки, «Юнайтед фрут» (United Fruit Co) — в странах Центр. Америки, где она владеет огромными плантациями бананов, кофе и сах. тростника. Только от торговли бананами «Юнайтед фрут» получает до 600% прибыли на вложенный капитал.

Монополизировав производство прод. товаров, поддерживая монопольно высокие продажные цены на свою продукцию и крайне низкие закупочные цены на сырьё, П. м. эксплуатируют население.

Почти все П. м. длит. время специализировались на выпуске пищ. товаров одной группы — мясной, молочной, зерновой и т. п. В условиях научно-технич. революции предприятия пищ. пром-сти, как и др. традиционных отраслей, стали заметно отставать по темпам развития от новых прогрессивных отраслей пром-сти (электроника и др.). В связи с острой межотраслевой конкуренцией П. м. начали усиленно диверсифицировать свою программу, проникая как в новые для них более прибыльные подотрасли пищ. пром-сти, так и в др. отрасли произ-ва и услуг. П. м. Зап. Европы объединяют свои усилия, а также кооперируются с др. монополиями для завоевания рынков отд. товаров или услуг. В 1971 «Юнилевер» и «Нестле» заключили договор о совместной деятельности по сбыту замороженных продуктов в Зап. Европе, практически утвердив свой контроль над этим рынком. В 1970 «Нестле» подписала соглашение с монополией по ж.-д. перевозкам в Зап. Европу о создании совместной сети ресторанов в странах континентальной Европы, Бл. и Ср. Востока и Африки. В погоне за высокими прибылями П. м. идут на жульничество и обман, фальсифицируя продукты.

Англо-нидерландская П. м. «Юнилевер» — крупнейший производитель пищ. жиров в капиталистич. мире, где она контролирует св. 40% произ-ва маргарина и св. 30% произ-ва мыла. Перерабатывает $^1/_3$ жиров и масел, поступающих на мировой рынок, владеет в США предприятиями по производству растворимого чая. Образовалась в результате слияния англ. мыловаренного треста «Левер бразерс» (возник в 1894) и нидерландского маргаринового треста «Маргарин юни» (1927). За сравнительно короткий срок распространила своё влияние на весь капиталистич. мир, проникла в маслобойную, мыловаренную, пищ., косметич.

Показатели деятельности ведущих пищевых монополий, млн. долл. (1972)[1]

Наименование монополий	Год основания	Оборот	Активы	Собственный капитал	Валовая прибыль	Число занятых, тыс. чел.
«Юнилевер»	1929	8864	4681	2299	321[2]	337,0
«Нестле»	1866	4130	3264	1702	171[2]	116,0
«Свифт энд К°»	1855	3241	936	466	79	33,6
«Крафтко»	1923	3197	1245	826	208	48,9
«Дженерал фудс»	1922	2424	1596	819	246	48,5
«Беатрис фудс»	1924	2384	934	519	160	62,0
«Борден»	1899	2193	1333	725	137	46,7

[1] Расположение по размеру оборота в убывающем порядке. [2] Чистая прибыль.

и др. отрасли пром-сти США, Великобритании, Нидерландов, ФРГ, Франции и др. стран. Быстрый рост монополии неразрывно связан с мировыми войнами и колониальной экспансией англ. империализма. За годы 2-й мировой войны 1939—1945 её товарооборот более чем удвоился. Производств. программа «Юнилевер» включает большое число пищ. (в 1972—52% общих продаж) и др. товаров, контролирует более 600 компаний в 64 странах. Осн. р-ны деятельности — Зап. Европа (65% оборота), Америка (15%), Африка (14%). «Юнилевер» имеет ок. 200 предприятий, из к-рых в Зап. Европе — 150. Её дочерняя фирма «Юнайтед Африка» (United Africa) имеет широкую сеть плантаций (банановых, каучуковых, кокосовых и др.), промышленных и торговых предприятий почти в 20 странах Африки. «Юнилевер» возглавляют 2 формально независимые холдинг-компании — «Юнилевер Н. В.» (Роттердам) и «Юнилевер Лтд.» (Лондон). «Юнилевер» тесно связан с крупнейшими монополистич. группами Нидерландов (*«Амстердамско-Роттердамский банк»*) и Великобритании (*«Мидленд банк»*).

Швейцарская П. м. «Нестле» начала свою деятельность с произ-ва сгущённого молока. Крупнейший производитель растворимого кофе, контролирует 30% рынка диетич. продуктов ФРГ и 55% — Франции и Швейцарии, а также одну из крупнейших пивоваренных фирм ФРГ и одну из ведущих пищ. компаний Франции. В 1971 на молочные продукты приходилось 25% её оборота, на детское и диетич. питание — 7%, безалкогольные напитки, включая растворимый кофе, — 32%. «Нестле» имеет (1973) 297 предприятий, в т. ч. 11 в Швейцарии, 132 в др. странах Зап. Европы, 26 в США. 95% занятых у «Нестле» работает на её заграничных предприятиях. «Нестле» тесно связана с крупнейшими швейц. банками и с амер. банком *«Морган гаранти траст компани»*.

Крупнейший в мире трест мясохладобойной пром-сти «Свифт энд К°» (Swift and Co) — 1-я П. м. США. Осн. р-н её деятельности — США. Она монополизировала скупку и убой скота и переработку мяса в ряде штатов. «Свифт» имеет предприятия также в Канаде и Великобритании. В 1971 на произ-во пищ. продуктов (мясо и мясопродукты, птица, молочные продукты, мороженое, пищ. жиры) приходилось 75% её продаж. Имеет ок. 170 предприятий. Входит в сферу влияния *Чикагской финансовой группы*. «Крафтко» (Kraftco) — 1-я в США П. м. по произ-ву молочных продуктов, на к-рые в 1972 приходилось 56% её продаж, и крупнейшая в мире по выпуску готовых к употреблению упакованных продуктов (35%). Выпускает также мороженое и замороженные десерты, химические товары, косметику, стеклотару. В конце 60-х гг. усилила внешнеэкономич. активность, основав произ-во маргарина и мороженого в Испании и Ирландии, сосисок — в Канаде, сыра — в Японии. На 25 предприятий «Крафтко» за пределами США (в основном в странах Зап. Европы) в 1972 приходилось 13% её продаж. Входит в сферу влияния неск. финанс. групп США.

П. м. «Дженерал фудс» (General Foods Corp.) — одна из ведущих в мире производителей упакованных пищ. продуктов, 1-я в США П. м. по изготовлению растворимого кофе. Выпускает также различные напитки, десерты, бакалейные товары, эксплуатирует широкую сеть закусочных и ресторанов, в т. ч. самообслуживания, в США и Канаде. В нач. 70-х гг. освоила произ-во химич. и косметич. товаров, игрушек и ряда др. товаров. В 1972 на её заграничные предприятия приходилось 25% продаж, в т. ч. на Канаду — 8%. Имеет св. 70 предприятий, в т. ч. 34 за пределами США.

«Беатрис фудс» (Beatrice Foods Co) — 2-я в США П. м. по произ-ву молочных продуктов. Одна из наиболее молодых и экспансионистских П. м. Только в 1970 она поглотила ок. 30 фирм. Её производств. программа включает 8 тыс. наименований, в т. ч. 600 молочных продуктов. В 1972 на пищевые товары и связанные с их производством и распределением услуги в США и др. странах приходилось ок. 75% её оборота. Имеет св. 600 предприятий и складов-холодильников в США и 26 в др. странах.

«Борден» (Borden Co) занимает в США важные позиции в молочной пром-сти, к-рая долгое время была основой её деятельности. С сер. 60-х гг. проникает в новые для неё отрасли пищ. пром-сти. Выпускает широкий ассортимент пищ. продуктов: сыры, хлебобулочные изделия, овощные и фруктовые консервы, растворимый кофе, замороженные продукты, сахар, минеральные воды и др. (в 1972—38% продаж), молочные продукты, химич. товары для пром-сти и с. х-ва. 80 предприятий «Борден» в 25 странах дают 15% её оборота. В США ей принадлежит 170 предприятий. *И. А. Агаянц.*

ПИЩЕВЫ́Е ОТРАВЛЕ́НИЯ, заболевания, возникающие при употреблении продуктов, ядовитых по своей природе либо содержащих бактериальные яды или загрязнённых ядовитыми примесями. Характеризуются внезапным началом, коротким течением, не передаются от больного к здоровому. Бактериальные П. о. наз. *пищевыми токсикоинфекциями* и интоксикациями. Причиной небактериальных П. о. часто являются ядовитые грибы, ядовитые растения — их семена, корни, листья, ягоды при использовании их в пищу вместо съедобных. Наиболее тяжёлые П. о. со смертельным исходом наблюдаются при употреблении корня веха ядовитого (цикута). П. о. ягодами красавки, похожими на вишню, семенами белены, имеющими нек-рое сходство с семенами мака, наблюдаются чаще у детей. П. о. могут возникать и при употреблении культурных растений (напр., горькие ядра абрикосов, персиков, миндаля, вишни содержат глюкозид амигдалин, к-рый под действием ферментов желудочно-кишечного тракта расщепляется с образованием синильной к-ты, являющейся причиной П. о.). Сырая или недоваренная фасоль (ядовитое начало к-рой — фазеолунатин), проросший или позеленевший картофель, содержащий в большом количестве гликоалкалоид соланин, также могут вызвать П. о.

Небактериальные П. о. рыбой или мясом крайне редки. Употребление в пищу нек-рых ядовитых рыб (напр., маринка в оз. Балхаш) может привести к П. о. К П. о. относятся также *эрготизм* (см. *Спорынья*) и *алейкия алиментарно-токсическая*.

Из П. о. хим. веществами (органич. и неорганич.) наиболее часто встречаются отравления мышьяком, медью, азотистым натрием. П. о. мышьяком могут возникнуть при случайном употреблении протравленных семян и продуктов, приготовленных из них, а также в результате неправильного совместного хранения и перевозки пищ. продуктов и мышьяка в одной таре. П. о. азотистым натрием бывают при случайном употреблении его вместо соли или селитры в пищу и при домашнем консервировании продуктов. П. о. соединениями меди наблюдаются при пользовании нелужёной или плохо лужёной медной посудой. Протекают П. о. в виде *гастроэнтероколита*. Лечение см. в ст. *Отравление*. Профилактика: санитарное просвещение населения, сан.-технич. надзор за посудой на предприятиях общественного питания и т. п. *О. С. Радбиль.*

ПИЩЕВЫ́Е ОТХО́ДЫ, отходы общественного и индивидуального питания, а также предприятий пищ. пром-сти. Используют преим. для откорма свиней. Кормовые достоинства зависят от вида пищ. продуктов и способа обработки. В 100 *кг* П. о. ок. 30 кормовых единиц и ок. 3 *кг* переваримого протеина. Перед скармливанием обязательно проваривают в течение 40 *мин.*

ПИЩЕВЫ́Е ТОКСИКОИНФЕ́КЦИИ и интоксикации, острые, нередко массово возникающие инфекционные заболевания, вызываемые попаданием в желудочно-кишечный тракт пищи, содержащей определённые патогенные микроорганизмы или их яды (токсины). К П. т. относят заболевания, вызываемые группой сальмонелл, кишечной, паракишечной, дизентерийной палочками, стафилококками, а также *ботулизм*.

Наиболее часты сальмонеллёзные П. т., к-рые возникают при употреблении заражённого мяса, мясных и рыбных продуктов (особенно опасны изделия из мелкоизмельчённого мяса, студень, заливные блюда, рыбный фарш, низкосортные варёные колбасы — ливерные, кровяные и пр.), яиц и яичных продуктов, реже молока и молочных продуктов. Заболевание проявляется острым *гастроэнтероколитом*. П. т., вызываемые кишечной

палочкой, возникают при употреблении в пищу готовых блюд, инфицированных после приготовления (салаты, рыба, фарши, котлеты) вследствие грубого нарушения сан. требований к качеству и хранению продуктов; такие П. т. протекают легко, заканчиваются в 1—3 дня, сопровождаются симптомами *гастроэнтерита*. П. т. стафилококкового происхождения чаще всего вызывают кокки, образующие энтеротоксины. Осн. их источник — человек (больные ангинами, ринитами, фурункулёзом, пиодермией и здоровые носители инфекции), а также молочный скот, страдающий *маститом*. Эти П. т. могут возникать при употреблении инфицированных молочных и молочно-кислых продуктов, кондитерских изделий с кремом, реже — мяса, рыбы, консервов. Пищевые продукты, обсеменённые стафилококком и содержащие энтеротоксин, по внеш. виду, запаху и вкусу не отличаются от доброкачественных. Заболевание протекает в форме непродолжит. (при своеврем. лечении 1—3 *сут*) острого гастроэнтероколита. У детей возможны смертельные исходы. Лечение П. т. см. в ст. *Отравление*.

Профилактика: строгое соблюдение сан.-гигиенич. и вет.-сан. правил при транспортировке, приготовлении, хранении и реализации продуктов и готовых блюд; профилактические осмотры персонала пищевых предприятий на бактерионосительство; обязательная госпитализация больных с последующим диспансерным наблюдением за ними.

Лит.: Шур И. В., Заболевания сальмонеллезной этиологии, 2 изд., М., 1970; Будагян Ф. Е., Пищевые токсикозы, токсикоинфекции и их профилактика, 2 изд., М., 1972. *О. С. Радбиль.*

ПИЩУ́ХИ, сеноставки (Lagomyidae, или Ochotonidae), семейство млекопитающих отряда зайцеобразных. Дл. тела до 25 *см*. Уши короткие, хвост снаружи незаметен. Окраска верха летом от охристой до красно-коричневой, зимой светлая, серо-охристая. 1 род (Ochotona) с 12 видами; в СССР 7 видов. Распространены в Азии, на В. Сев. Америки и

Степная пищуха.

в Юго-Вост. Европе (Юж. Приуралье). Населяют открытые ландшафты предгорий и гор (до выс. 6 тыс. *м*), частично равнинные степи и каменистые участки лесного пояса. В историч. время исчезли из южнорус. степей. Селятся колониями. Активны днём и в сумерках. Голос — писк, похожий на птичий (отсюда назв.); на зиму запасают траву и веточки, к-рые складывают в «стожки» (отсюда второе назв.) весом до 20 *кг*. Приносят 5—6 детёнышей. Представители: степная П., или чекушка (O. pusilla), и альпийская П. (O. alpina). Нек-рые виды — носители возбудителя чумы.

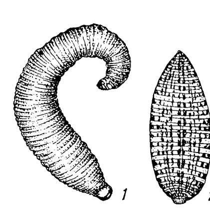
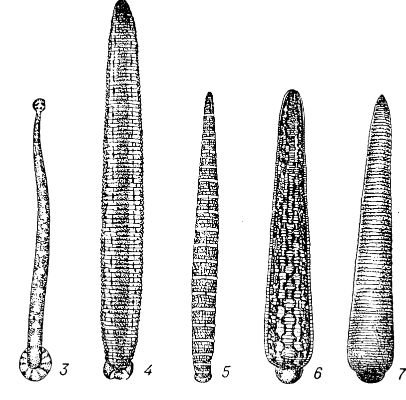
ПИЩУ́ХИ (Certhia), род птиц семейства пищуховых. Дл. тела 13—15,5 *см*. Спина серовато-бурая, пятнистая, брюшко белое. Когти крепкие. Перья хвоста жёсткие с острыми вершинами — служат опорой при лазании по стволам деревьев в поисках пищи — насекомых и пауков. 5 видов; распространены в лесах Европы, Азии (к Ю. до Гималаев), Сев.-Зап. Африки, Америки (от Аляски до Никарагуа). В СССР 3 вида: обыкновенная П. (C. familiaris), короткопалая П. (C. brachydactyla) и гималайская П. (C. himalayana). Гнёзда — за отставшей корой или в трещинах стволов. В кладке 4—7 яиц. Насиживает обычно только самка 14—15 дней. Зимой кочуют.

Обыкновенная пищуха.

ПИЩУ́ХОВЫЕ (Certhiidae), семейство птиц отряда воробьиных. 2 рода: *пищухи* и *стенолазы*. Нек-рые орнитологи относят стенолазов к сем. *поползней*, а к пищуховым присоединяют африкано-индийский род Salpornis и австралийских пищух (Climacteridae).

ПИЯ́ВКИ (Hirudinea), класс *кольчатых червей*. Тело чёрное, коричневое, зеленоватое или др. окраски, уплощённое, редко цилиндрич., состоит из головной лопасти и 33 сегментов, кожные покровы к-рых разделены на 3—5 и более колец; присосок 2 — передняя и задняя. Дл. от 0,2 до 15 *см*. У большинства имеются глаза (1—5 пар). Передние и задние узлы брюшной нервной цепочки в связи с образованием присосок сливаются в подглоточную и заднюю нервные массы. Мускулатура хорошо развита. Вторичная полость тела (*целом*) редуцирована, и промежутки между органами заполнены мезенхимой. Большинство кровеносных сосудов образовалось из остатков целома, приобретших мускулистые стенки. Дыхание кожное, у нек-рых П. имеются дыхат. пузырьки или жаберные выросты. Большинство П. сосёт кровь и соки тела разных позвоночных и беспозвоночных животных, остальные — хищники, глотают свою добычу целиком. У кровососущих П. слюнные железы выделяют *гирудин* — вещество, препятствующее свёртыванию крови. Для разрушения кожных покровов жертв у одних П. в переднем отделе пищеварит. аппарата развился хобот, у др.— челюсти с зубчиками. У хищных П. челюсти б. ч. редуцированы. Размножение половое. Все П. гермафродиты. Оплодотворённые яйца откладывают в коконах. Большинство видов П. обитает в пресных водоёмах, где они часто многочисленны и играют значит. роль в круговороте веществ; остальные — в морях или сырой почве. П. служат кормом нек-рым рыбам, их поедает выхухоль. *Медицинскую пиявку* и нек-рых других П. используют для лечения ряда болезней. Рыбьи и птичьи П. могут вызывать массовую гибель своих хозяев. Конская П., обитающая в СССР — в Закавказье и Ср. Азии, может, попав при питье воды в горло животного, вызвать удушье. 2 подкласса: древние П. (2 вида рода Acantobdella, у к-рых сохранился ряд признаков предков П.—*малощетинковых червей*) и настоящие П. (2 отряда: хоботные П., включая сем. плоских П. и рыбьих П., и бесхоботные П., включая сем. челюстных П. и глоточных П.). Всего известно ок. 400 видов П. (по др. данным, ок. 300 видов); в СССР ок. 60 видов.

Лит.: Руководство по зоологии, т. 2, М.—Л., 1940; Жизнь пресных вод СССР, [т.] 2, М.— Л., 1949; Жизнь животных, т. 1, М., 1968; Лукін Е. І, Піявки, К., 1962 (Фауна України, т. 30); Mann K. H., Leeches (Hirudinea), Oxf.—[a. o.], 1962. *Е. И. Лукин.*

Пиявки: *1* — древняя; *2* — плоская; *3* — рыбья; *4* — челюстная; *5* — глоточная; *6* — медицинская; *7* — конская.

ПЛА́ВАНИЕ животных, специфич. *локомоция* животных в водной среде; одна из форм проявления их жизнедеятельности. Разные животные различно приспособлены к П.: водные и полуводные проводят всю жизнь или бо́льшую её часть в воде, плавают активно и пассивно; наземные, или сухопутные, плавают только активно (при необходимости преодолеть водную преграду). При активном П. животные передвигаются: 1) при помощи различных гребных органов (реснички или жгутики мн. простейших, червей и разных личинок, гребные пластинки гребневиков, усики, грудные и брюшные конечности ракообразных, конечности черепах, водоплавающих птиц, а также млекопитающих — ластоногих, выдр, бобров и т. д.); 2) с помощью волнообразных изгибаний тела или непарных плавников (так плавают киты, большинство рыб, хвостатых земноводных, змей, немертин, пиявок, аппендикулярий, личинок асцидий, земноводных), причём тело изгибается у одних в горизонтальной плоскости, у др. в вертикальной; 3) реактивным способом — посредством выталкивания воды из к.-л. части тела, в результате чего животное движется поступательно в обратном направлении (медузы, головоногие моллюски, сальпы, пиросомы, личинки нек-рых насекомых). У животных, способных лишь к пассивному П., т. е. увлекаемых движущейся водой, есть приспособления, поддерживающие тело во взвешенном состоянии (вакуоли в наружном слое протоплазмы радиолярий, воздушные пузыри в колониях сифонофор и т. д.). Акулы, скумбрии, тунцы плавают со скоростью 20 *км/ч* и больше, летучие рыбы перед тем, как оторваться от поверхности воды, движутся со скоростью до 65 *км/ч*, меч-рыба развивает скорость до 130 *км/ч*. Гидростатич. ориентация рыб и рефлекторная регуляция их движений обычно связаны с функцией *плаватель-*

ного пузыря. См. также *Биомеханика, Движения.*

Лит.: Гранит Р., Основы регуляции движений, пер. с англ., М., 1973.

ПЛА́ВАНИЕ спортивное. Объединяет П. на спортивные дистанции, прикладное, подводное (см. *Подводный спорт*), синхронное (художественное). Различают также П. лечебное, т. н. бытовое, игровое.

Спортивное П. включает соревнования на дистанции от 100 до 1500 *м.* В соревнованиях применяются способы П. — *кроль, брасс* и *баттерфляй* (*дельфин*). Прикладное П.— ныряние в длину и в глубину, спасение тонущего, преодоление водных преград. Синхронное П. — акробатич. упражнения в воде (частично на суше), выполняемые под музыку; подразделяется на одиночное, парное и групповое. Игровое П. — различные подвижные игры и развлечения в воде.

П. является основой игры в *водное поло,* составной частью современного *пятиборья* и морского многоборья; необходимым элементом подготовки спортсменов, занимающихся *водно-моторным спортом, парусным спортом,* прыжками в воду (см. *Прыжки* спортивные).

П. известно человеку с древнейших времён. Спортивное П. зародилось на рубеже 15—16 вв. Среди первых соревнований по П.— состязания пловцов в 1515 в Венеции. В 1538 вышло первое руководство по П. датчанина Н. Винмана. Первые школы П. появились во 2-й пол. 18 — нач. 19 вв. в Германии, Австрии, Чехословакии, Франции. С сер. 19 в. в ряде стран началось стр-во искусств. бассейнов. Особую популярность спортивное П. получило в кон. 19 в. В 1890 впервые проведено первенство Европы по П. С 1896 П. включено в программу Олимпийских игр. В 1908 организована Междунар. любительская федерация П.— ФИНА (в 1973 объединяла 96 нац. федераций), в 1924 — Европейская лига П.— ЛЕН.

В дореволюц. России спортивное П. не имело широкого распространения. В нач. 20 в. было 7 примитивных закрытых плавательных бассейнов. Спортивным П. занималось всего 1,5 тыс. чел. Тренировки проводились преим. в открытой воде летом, поэтому результаты пловцов были низкими. В 1913 в Киеве впервые проведено первенство России по П. В СССР первые соревнования по П. состоялись в 1918 в Москве. В 1920 в Петрограде В. Н. Песков организовал спортивное общество П. «Дельфин», располагавшее открытым бассейном. В 20-е гг. в Москве открылось несколько школ П., в 1921 на Москве-реке разыграно первое всероссийское первенство по П. Соревнования по П. входили в программу спартакиады СССР в 1928. С этого времени стали регулярно разыгрываться первенства СССР.

В 1927 в Ленинграде и в 1930—31 в Москве открылись первые закрытые спортивные бассейны, позволившие вести круглогодичную тренировку спортсменов и подготовить пловцов (Л. К. Мешков, С. П. Бойченко, В. В. Ушаков, А. М. Шумин, В. Ф. Китаев, К. И. Алёшина, М. В. Соколова), результаты к-рых превышали европейские и мировые рекорды того времени. Массовое развитие П. связано с осуществлением *всевобуча,* в программу к-рого оно вошло как важнейшая часть воен. подготовки, и включением в 1931—32 П. в число обязательных норм комплекса «*Готов к труду и обороне СССР*» всех ступеней. П. стало одной из основных уч. дисциплин в ин-тах и техникумах физич. культуры, на ф-тах физич. воспитания пед. вузов.

С конца 40-х гг. началось строительство совр. зимних и летних бассейнов для спортивного П. В 1973 работало св. 1 тыс. бассейнов, в к-рых занималось св. 2 млн. чел. После вступления в 1947 секции П. СССР (с 1959 — всесоюзная федерация) в ФИНА и в 1949 в ЛЕН сов. пловцы стали регулярно участвовать в различных междунар. соревнованиях (с 1952 — в Олимпийских играх, с 1954 — в первенстве Европы). Наибольших успехов добились олимпийская чемпионка Г. Н. Прозуменщикова (Степанова), призёры Олимпийских игр и первенств Европы Х. Х. Юничев, В. В. Коноплёв, В. Н. Никитин, Г. Г. Андросов, Л. Н. Колесников, В. И. Сорокин, В. В. Кузьмин, Г. Я. Прокопенко, С. В. Бабанина, В. И. Косинский, В. Г. Мазанов, С. В. Белиц-Гейман, Н. И. Панкин, И. А. Гривенников, И. И. Позднякова, В. В. Буре и др. Существенный вклад в разработку методов обучения, тренировки и современной техники П. внесли засл. тренеры СССР Е. Л. Алексеенко, В. В. Буре, Т. В. Дробинская, Л. А. Иоакимиди, В. Н. Кашутина, Н. М. Нестерова, О. В. Харламова, педагоги С. М. Вайцеховский, А. А. Ваньков, И. В. Вржесневский, Л. В. Геркан, В. Ф. Китаев, М. Я. Набатникова, Б. Н. Никитский, В. А. Парфёнов, З. П. Фирсов, Г.П.Чернов, А. С. Чикин и др.

В 1973 в Белграде проведён первый чемпионат мира по П. В командном зачёте лучших результатов достигли пловцы США, ГДР, Австралии, СССР. Рекорды СССР и мира см. в таблице.

Лит.: Плавание. [Учебник], М., 1965; Бутович Н. А., Чудовский В. И., Кроль — быстрейший способ плавания, М., 1968; Инясевский К. А., Тренировка пловцов высокого класса, М., 1970; Каун-

Рекорды СССР и мира по плаванию[1]

Дистанция, *м*	Способ плавания	Рекорды мира: результат[2]	фамилия рекордсмена	страна	год установления	Рекорды СССР: результат[2]	фамилия рекордсмена	город	год установления
				Мужчины					
100	Вольный стиль	51,22	М. Спитц	США	1972	51,77	В. В. Буре	Москва	1972
200	» »	1.52,78	М. Спитц	»	1972	1.54,81	В. В. Буре	»	1973
400	» »	3.58,18	Р. Демонт	»	1973	4.06,3	В. В. Буре	»	1973
1500	» »	15.31,85	С. Холланд	Австралия	1973	16.12,3	В. О. Паринов	Ашхабад	1973
100	Брасс	1.04,02	Дж. Хенкен	США	1973	1.04,61	М. Г. Хрюкин	Воронеж	1973
200	»	2.19,28	Д. Уилки	Великобритания	1973	2.23,47	М. Г. Хрюкин	»	1973
100	Баттерфляй	54,27	М. Спитц	США	1973	57,8	В. К. Немшилов	Сочи	1969
200	»	2.00,70	М. Спитц	»	1972	2.06,8	В. М. Шарыгин	Москва	1972
100	На спине	56,30	Р. Маттес	ГДР	1972	59,1	И. А. Гривенников	»	1972
200	»	2.01,87	Р. Маттес	»	1973	2.11,3	Л. В. Доброскокин	Волгоград	1971
200	Комплексное плавание	2.07,17	Г. Ларссон	Швеция	1972	2.10,86	С. В. Захаров	Астрахань	1973
400	То же	4.30,81	Г. Холл	США	1972	4.37,05	С. В. Захаров	»	1973
				Женщины					
100	Вольный стиль	57,54	У. Эндер	ГДР	1973	1.00,8	Т. А. Шелофастова	Ленинград	1973
200	» »	2.03,56	Ш. Гоулд	Австралия	1972	2.10,4	Т. А. Шелофастова	»	1973
400	» »	4.18,07	К. Ротхаммер	США	1973	4.35,1	Т. А. Шелофастова	»	1973
800	» »	8.52,97	Н. Каллигарис	Италия	1973	9.23,4	Е. Ю. Бурменская	Норильск	1972
100	Брасс	1.13,58	Н. Карр	США	1972	1.14,7	Г. Н. Степанова	Москва	1971
200	»	2.38,50	К. Болл	»	1968	2.40,7	Г. Н. Степанова	»	1970
100	Баттерфляй	1.02,31	К. Эндер	ГДР	1973	1.06,38	А. Л. Меерзон	Ленинград	1973
200	»	2.13,76	Р. Котер	»	1973	2.21,27	Н. В. Попова	Харьков	1973
100	На спине	1.04,99	У. Рихтер	»	1973	1.06,97	Т. Ш. Леквеишвили	Тбилиси	1972
200	»	2.19,19	М. Белоут	США	1972	2.26,54	И. В. Голованова	Алма-Ата	1973
200	Комплексное плавание	2.20,51	А. Хюбнер	ГДР	1973	2.26,9	Н. Л. Петрова	Москва	1972
400	То же	4.57,51	Г. Вегнер	»	1973	5.13,4	Н. Л. Петрова	»	1972

[1] В таблице даны личные рекорды на дистанциях, включённых в программу Олимпийских игр. [2] Для спортивных показателей приняты следующие обозначения: *мин* (.), *сек* (,); напр., 1.52,78.

силмен Д., Наука о плавании. Пер. с англ., М., 1972; Васильев В., Никитский Б., Обучение детей плаванию, М., 1973. *Н. А. Бутович.*

ПЛА́ВАНИЕ ТЕЛ, состояние равновесия твёрдого тела, частично или полностью погружённого в жидкость (или газ). Осн. задача теории П. т.— определение положений равновесия тела, погружённого в жидкость, выяснение условий устойчивости равновесия. Простейшие условия П. т. указывает *Архимеда закон.*

Осн. понятия теории П. т. (рис. 1): 1) водоизмещение тела — вес жидкости, вытесняемой телом в состоянии равновесия (совпадает с весом тела); 2) плоскость возможной грузовой ватерлинии — всякая плоскость *ab*, отсекающая от тела объём,

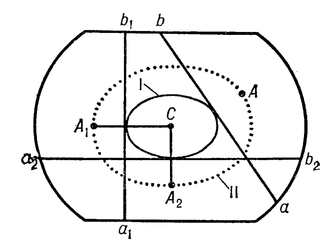


Рис. 1. ab, a_1b_1, a_2b_2 — плоскости возможной грузовой ватерлинии; A, A_1, A_2 — центры водоизмещения для объёмов, отсекаемых плоскостями ab, a_1b_1, a_2b_2; I — поверхность грузовых ватерлиний; II — поверхность центров водоизмещения.

вес жидкости в к-ром равен водоизмещению тела; 3) поверхность грузовых ватерлиний — поверхность I, в каждой точке к-рой касательная плоскость является плоскостью возможной грузовой ватерлинии; 4) центр водоизмещения — центр тяжести *A* объёма, отсекаемого плоскостью возможной грузовой ватерлинии; 5) поверхность центров водоизмещения — поверхность II, являющаяся геометрич. местом центров водоизмещения.

Если тело погрузить в жидкость до к.-н. плоскости возможной грузовой ватерлинии *ab* (рис. 2), то на тело будут действовать

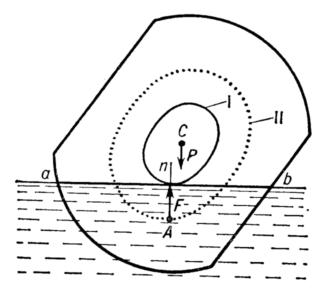


Рис. 2. Силы, действующие на тело, погружённое в жидкость до грузовой ватерлинии *ab*.

направленная перпендикулярно этой плоскости, т. е. вертикально вверх, *поддерживающая сила* ***F***, проходящая через центр *A*, и численно равная ей сила тяжести ***P***. Как доказывается в теории П. т., направление силы ***F*** совпадает одновременно с направлением нормали *An* к поверхности II в точке *A*.

В положении равновесия силы ***F*** и ***P*** должны быть направлены вдоль одной прямой, т. е. нормаль к поверхности II, восстановленная из центра *A*, должна проходить через центр тяжести *C* тела (нормали A_1C, A_2C на рис. 1). Число нормалей к поверхности II, проходящих через центр тяжести *C*, даёт число возможных положений равновесия плавающего тела. Если тело вывести из положения равновесия, то на него будет действовать пара сил ***F***, ***P***. Когда эта пара стремится вернуть тело в положение равновесия, равновесие устойчиво, в противном случае — неустойчиво. Об устойчивости равновесия можно судить по положению *метацентра.* Другой простой признак: положение равновесия устойчиво, если для него расстояние между центрами *A* и *C* является наименьшим по сравнению с этим расстоянием для соседних положений (на рис. 1 при погружении до плоскости a_2b_2 равновесие устойчиво, а до a_1b_1— неустойчиво).

Лит.: Жуковский Н. Е., Теоретическая механика, 2 изд., М.— Л., 1952. *С. М. Тарг.*

ПЛА́ВАТЕЛЬНЫЙ ПУЗЫ́РЬ, непарный или парный орган рыб, развивающийся как вырост передней части кишечника; может выполнять гидростатич., дыхат. и звукообразоват. функции, а также роль резонатора и преобразователя звуковых волн. У двоякодышащих, многопёров, костных ганоидов П. п. служит дополнит. органом дыхания и открывается на вентральной (у костных ганоидов — на дорзальной) стороне передней кишки. У костистых рыб П. п. непарный и отходит от спинной стороны кишечника. Он наполнен у них газами (состав к-рых может меняться и отличен от газового состава атм. воздуха) и регулирует плотность их тела при погружении и всплытии — гидростатич. функция. У т. н. открытопузырных рыб П. п. в течение всей жизни связан с кишечником возд. протоком, через к-рый в П. п. поступают газы и выделяются из него. У взрослых закрытопузырных рыб возд. проток зарастает; газы поглощаются или выделяются через т. н. красное тело, или овал,— густое сплетение капилляров на внутр. стенке П. п. Количество газа в П. п. и его объём регулируются рефлекторно: при увеличении гидростатич. давления в случае, когда рыба пассивно погружается глубже, происходит секреция газа и сжатие П. п.; при уменьшении давления, когда рыба всплывает,— всасывание газа и растяжение П. п. У нек-рых рыб П. п. соединён с внутр. ухом: у одних — слепыми выростами П. п., у других — посредством косточек *Веберова аппарата*; участвует в восприятии звуков, такие рыбы слышат звуки до 13 000 *гц.* Рыбы, не имеющие этой связи, не слышат звуки выше 2500 *гц.* Звукообразоват. функция П. п. свойственна только самцам и зависит от его размера, формы и строения. П. п. нет у мн. костистых рыб, постоянно ведущих придонный образ жизни.

Лит.: Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Протасов В. Р., Биоакустика рыб, М., 1965; Александер Р., Биомеханика, пер. с англ., М., 1970. *В. Р. Протасов.*

ПЛА́ВИКОВАЯ КИСЛОТА́, фтористоводородная кислота, водный раствор *фтористого водорода*, обычно содержащий ок. 40% HF по массе.

ПЛА́ВИКОВЫЙ ШПАТ, минерал, фтористый кальций; то же, что *флюорит.*

ПЛАВИ́ЛЬНОЕ ОБОРУ́ДОВАНИЕ, оборудование плавильных отделений литейных цехов. П. о. включает печи для плавки металлов, загрузочные устройства, оборудование для очистки отходящих газов, воздухоподогреватели для топливных печей, контрольно-измерит. приборы и аппаратуру для автоматич. управления процессом плавки.

Для плавки стали, чугуна, сплавов на основе алюминия, магния, меди обычно служат *индукционные печи* и *дуговые печи.* Чугун плавят также в *вагранках* или применяют *дуплекс-процесс* (комбинация вагранки и индукционной печи), а сталь— в *мартеновских печах* и конвертерах с боковой продувкой (см. *Бессемеровский процесс*). Тугоплавкие металлы и нек-рые спец. стали и сплавы плавят в *плазменных печах* и *электроннолучевых печах.* Загрузка плавильных печей осуществляется скиповыми подъёмниками, монорельсовыми и мостовыми кранами. Для очистки газов окись углерода дожигают, а пыль перед выбросом газов в атмосферу улавливают сначала в сухих футерованных циклонах, а затем в мокрых *скрубберах* или пенных аппаратах. *Л. М. Мариенбах.*

ПЛАВИ́ЛЬЩИКОВ Василий Алексеевич [1768 — 14(26).8.1823, Петербург], русский книгоиздатель и книгопродавец. Род. в купеческой семье. С 1794 на базе быв. типографии И. А. Крылова «с товарищи» в Петербурге П. развернул большое книгоиздательское дело. За 30 лет им выпущено в свет более 300 книг и периодич. изданий, гл. обр. театральных сочинений. С 1813 завёл книжную торговлю. В его книжной лавке на Мойке помещалась знаменитая «Библиотека для чтения», много лет служившая своеобразным клубом, где собирались для работы и дружеской беседы петерб. учёные и литераторы пушкинской поры. «Роспись» библиотеки П. составлена В. Г. *Анастасевичем* (1820), им же были составлены 6 погодовых «Прибавлений» к ней (1821—26), явившихся первым в России опытом текущей библиографич. регистрации. После смерти П. всё его предприятие по духовному завещанию перешло к его приказчику — впоследствии крупнейшему русскому книгоиздателю А. Ф. *Смирдину.*

Лит.: Василий Алексеевич Плавильщиков. [Некролог], «Отечественные записки», 1823, ч. 15, № 41; Три книгопродавца минувшего времени. В. А. Плавильщиков, «Библиограф», 1892, № 1. *И. Ф. Мартынов.*

ПЛАВИ́ЛЬЩИКОВ Николай Николаевич [17(29).5.1892, Москва,—7.2.1962, Москва], советский зоолог, доктор биологических наук, профессор. Окончил естественное отделение физико-матем. ф-та Моск. ун-та (1917). В 1919—21 и с 1941 до конца жизни работал в Зоологич. музее МГУ. Специалист по жукам-дровосекам (систематика, фаунистика, практич. значение); составил уникальную их коллекцию (св. 38 тыс. экз.), описал ок. 100 новых видов и подвидов и ок. 30 родов и подродов. Автор определителей, учебников, методич. пособий по энтомологии, общей биологии, истории науки.

Соч.: Жуки-дровосеки, ч. 1—3, М.— Л., 1936—58 (Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые, т. 21—23); Зоология, 4 изд., М., 1961; Гомункулус, М., 1971.

Лит.: Крыжановский О. Л., Памяти Н. Н. Плавильщикова, «Энтомологическое обозрение», 1962, т. 41, № 3; Смирнов Е. С., Памяти Н. Н. Плавильщикова, в кн.: Сб. трудов Зоологического музея МГУ, т. 11, М., 1968.

ПЛАВИ́ЛЬЩИКОВ Пётр Алексеевич [24.3(4.4).1760, Москва,—18(30).10.1812, с. Хонеево, ныне Бежецкий р-н Калининской обл.], русский актёр и драматург. Окончил Моск. ун-т (1779). В 1779—1793 был актёром Петерб. театра (в 1787—1793 инспектор труппы). Затем пере-

шёл на московскую сцену. Исполнял роли в трагедиях: Ярб («Дидона» Княжнина), Эдип («Эдип в Афинах» Озерова). С успехом выступал в бытовой комедии и мещанской драме: Правдин и Скотинин («Недоросль» Фонвизина), Беверлей («Беверлей» Сорена) и др. П. призывал к изображению в иск-ве «третьего сословия» — мещанства, купечества (программные статьи в журн. «Зритель», 1792, изд. П. совм. с И. А. Крыловым). Лучшие комедии П. — «Бобыль» (пост. 1790), «Сиделец» (пост. 1803), посв. крест. и купеческому быту. Ему принадлежат также трагедии «Рюрик» (под назв. «Всеслав» пост. 1791), «Ермак, покоритель Сибири» (1803) и др.

Лит.: Кулакова Л. И., П. А. Плавильщиков, М. — Л., 1952.

ПЛА́ВКА, 1) процесс переработки материалов (гл. обр. металлов) в плавильных печах с получением конечного продукта в жидком виде. В металлургии применяется для извлечения металла из руды (доменная П.), передела твёрдой или жидкой металлич. шихты (мартеновская П., электроплавка, кислородно-конвертерная П., рафинирование ферросплавов и цветных металлов), получения сплавов, расплавления твёрдого металла для отливки слитков или фасонного литья и др. целей. 2) Разовый цикл процесса П., а также полученный в результате этого продукт.

ПЛА́ВКИЙ ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬ, простейшее устройство для защиты электрич. цепей и потребителей электрич. энергии от перегрузок и токов короткого замыкания. П. п. состоит из одной или неск. плавких вставок, изолирующего корпуса и выводов для присоединения плавкой вставки к электрич. цепи. Некоторые П. п. наполняют кварцевым песком для лучшего охлаждения плавкой вставки и гашения дуги; иногда П. п. имеют индикаторы срабатывания. Плоские вставки имеют зауженные участки, к-рые расплавляются в первую очередь. П. п. включается последовательно в электрич. цепь и при расплавлении вставки размыкает её.

ПЛАВЛЕ́НИЕ, переход вещества из кристаллич. (твёрдого) состояния в жидкое; происходит с поглощением теплоты (*фазовый переход* I рода). Гл. характеристиками П. чистых веществ являются *температура плавления* ($T_{пл}$) и теплота, к-рая необходима для осуществления процесса П. (*теплота плавления* $Q_{пл}$).

Темп-ра П. зависит от внеш. давления p; на *диаграмме состояния* чистого вещества эта зависимость изображается кривой плавления (кривой сосуществования твёрдой и жидкой фаз, AD или AD' на рис. 1). П. *сплавов* и твёрдых растворов происходит, как правило, в интервале темп-р (исключение составляют *эвтектики* с постоянной $T_{пл}$). Зависимость темп-ры начала и окончания П. сплава от его состава при данном давлении изображается на диаграммах состояния спец. линиями (кривые ликвидуса и солидуса, см. *Двойные системы*). У ряда высокомолекулярных соединений (напр., у веществ, способных образовывать *жидкие кристаллы*) переход из твёрдого кристаллич. состояния в изотропное жидкое происходит постадийно (в нек-ром температурном интервале), каждая стадия характеризует определённый этап разрушения кристаллич. структуры.

Наличие определённой темп-ры П. — важный признак правильного кристаллич. строения твёрдых тел. По этому признаку их легко отличить от аморфных твёрдых тел, к-рые не имеют фиксированной $T_{пл}$. Аморфные твёрдые тела переходят в жидкое состояние постепенно, размягчаясь при повышении темп-ры (см. *Аморфное состояние*).

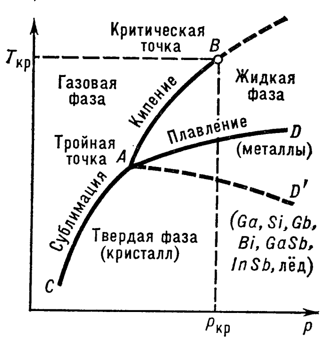


Рис. 1. Диаграмма состояния чистого вещества. Линии AD и AD' — кривые плавления, по линии AD' плавятся вещества с аномальным изменением объёма при плавлении.

Самую высокую темп-ру П. среди чистых металлов имеет *вольфрам* (3410 °С), самую низкую — *ртуть* (—38,9 °С). К особо тугоплавким соединениям относятся: TiN (3200 °С), HfN (3580 °С), ZrC (3805 °С), TaC (4070 °С), HfC (4160 °С) и др. Как правило, для веществ с высокой $T_{пл}$ характерны более высокие значения $Q_{пл}$. Примеси, присутствующие в кристаллич. веществах, снижают их $T_{пл}$. Этим пользуются на практике для получения сплавов с низкой $T_{пл}$ (см., напр., *Вуда сплав* с $T_{пл} = 68$ °С) и *охлаждающих смесей*.

П. начинается при достижении кристаллич. веществом $T_{пл}$. С начала П. до его завершения темп-ра вещества остаётся постоянной и равной $T_{пл}$, несмотря на сообщение веществу теплоты (рис. 2). Нагреть кристалл до $T > T_{пл}$ в обычных условиях не удаётся (см. *Перегрев*), тогда как при кристаллизации сравнительно легко достигается значительное *переохлаждение* расплава.

Характер зависимости $T_{пл}$ от давления p определяется направлением объёмных

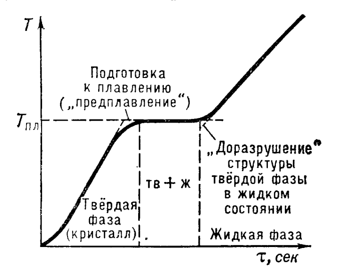


Рис. 2. Остановка температуры при плавлении кристаллического тела. По оси абсцисс отложено время τ, пропорциональное равномерно подводимому к телу количеству теплоты.

изменений ($\Delta V_{пл}$) при П. (см. *Клапейрона — Клаузиуса уравнение*). В большинстве случаев П. вещества сопровождается увеличением их объёма (обычно на неск. %). Если это имеет место, то возрастание давления приводит к повышению $T_{пл}$ (рис. 3). Однако у нек-рых веществ (*воды*, ряда *металлов* и *металлидов*, см. рис. 1) при П. происходит уменьшение объёма. Темп-ра П. этих веществ при увеличении давления снижается.

П. сопровождается изменением физ. свойств вещества: увеличением *энтропии*, что отражает разупорядочение кристаллич. структуры вещества; ростом *теплоёмкости*, электрич. сопротивления [исключение составляют нек-рые полуметаллы (Bi, Sb) и полупроводники (Ge), в жидком состоянии обладающие более высокой электропроводностью]. Практически до нуля падает при П. сопротивление сдвигу (в расплаве не могут распространяться поперечные упругие волны, см. *Жидкость*), уменьшается скорость распространения *звука* (продольных волн) и т. д.

Согласно молекулярно-кинетич. представлениям, П. осуществляется след. образом. При подведении к кристаллич. телу теплоты увеличивается энергия колебаний (амплитуда колебаний) его атомов, что приводит к повышению темп-ры тела и способствует образованию в кристалле различного рода дефектов (незаполненных узлов кристаллич. решётки — *вакансий*; нарушений периодичности решётки атомами, внедрившимися между её узлами, и др., см. *Дефекты в кристаллах*).

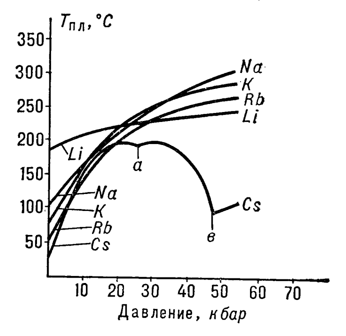


Рис. 3. Изменение температуры плавления $T_{пл}$ (°С) щелочных металлов с увеличением давления p (*кбар*). Кривая плавления Cs указывает на существование у него при высоких давлениях двух полиморфных превращений (*а* и *в*).

В молекулярных кристаллах может происходить частичное разупорядочение взаимной ориентации осей молекул, если молекулы не обладают сферич. формой. Постепенный рост числа дефектов и их объединение характеризуют стадию предплавления. С достижением $T_{пл}$ в кристалле создаётся критич. концентрация дефектов, начинается П. — кристаллич. решётка распадается на легкоподвижные субмикроскопич. области. Подводимая при П. теплота идёт не на нагрев тела, а на разрыв межатомных связей и разрушение дальнего порядка в кристаллах (см. *Дальний порядок и ближний порядок*). В самих же субмикроскопич. областях ближний порядок в расположении атомов при П. существенно не меняется (*координационное число* расплава при $T_{пл}$ в большинстве случаев остаётся тем же, что и у кристалла). Этим объясняются меньшие значения теплот плавления $Q_{пл}$ по сравнению с теплотами *парообразования* и сравнительно небольшое изменение ряда физ. свойств веществ при их П.

Процесс П. играет важную роль в природе (П. снега и льда на поверхности Земли, П. минералов в её недрах и т. д.) и в технике (производство металлов и сплавов, литьё в формы и др.).

Лит.: Френкель Я. И., Кинетическая теория жидкостей, Собр. избр. трудов, т. 3, М.—Л., 1959; Данилов В. И., Строение и кристаллизация жидкости, К., 1956; Глазов В. М., Чижевская С. Н., Глаголева Н. Н., Жидкие полупроводники, М., 1967; Уббелоде А., Плавление и кристаллическая структура, пер. с англ., М., 1969; Любов Б. Я., Теория кристаллизации в больших объемах, М. (в печати). *Б. Я. Любов.*

ПЛА́ВЛЕНЫЕ ОГНЕУПО́РЫ, изделия, получаемые отливкой расплавленных огнеупорных материалов в формы или распиливанием остывших наплавленных блоков, а также порошки разной крупности, получаемые путём дробления и измельчения остывшего расплава. Шихту плавят обычно в дуговых печах (иногда в индукционных, газокислородных и плазменных); расплав разливают в песчаные, графитовые или чугунные формы. П. о. различают по составу: бадделеитокорундовые, корундовые, муллитоциркониевые и др. Свойства литых П. о.: пористость открытая 1—3%, предел прочности при сжатии 400—700 *Мн/м²* (4—7 тыс. *кгс/см²*), высокая темп-ра деформации, хорошая устойчивость против действия агрессивных расплавов; *термостойкость* обычно невысокая. Литые П. о. применяют в стекловаренных и нагреват. печах, в наиболее разрушаемых участках кладки мартеновских печей и кислородных конвертеров. Измельчённые П. о. применяют для изготовления огнеупорных изделий ответств. назначения и для набивки футеровок индукционных и др. печей.

Лит.: Литваковский А. А., Плавленые литые огнеупоры, М., 1959; Химическая технология керамики и огнеупоров, М., 1972.

ПЛА́ВНИ, длительно затапливаемые поймы рек, покрытые зарослями тростника, рогоза, осоки. Значит. площади П. занимают в дельтах рек Прута, Днестра, Дуная, Днепра, Дона, Кубани. В результате мелиоративных работ П. осушаются и используются под с.-х. культуры.

ПЛАВНИКИ́, органы движения водных животных. Среди беспозвоночных П. имеют пелагические формы брюхоногих и головоногих моллюсков и щетинкочелюстные. У брюхоногих моллюсков П. представляют собой видоизменённую ногу, у головоногих — боковые складки кожи. Для щетинкочелюстных характерны боковые и хвостовой П., образованные складками кожи. Среди совр. позвоночных П. имеют круглоротые, рыбы, нек-рые земноводные и млекопитающие. У круглоротых—только непарные П.: передний и задний спинной (у миног) и хвостовой.

У рыб различают парные и непарные П. П а р н ы е представлены передними (грудными) и задними (брюшными). У нек-рых рыб, напр. у тресковых и морских собачек, брюшные П. иногда расположены впереди грудных. Скелет парных П. состоит из хрящевых или костных лучей, к-рые причленяются к скелету *поясов конечностей* (рис. 1). Осн. функция парных П.— направление движения рыбы в вертикальной плоскости (рули глубины). У ряда рыб парные П. выполняют функции органов активного *плавания* или служат для планирования в воздухе (у летучих рыб), ползания по дну или передвижения по суше (у рыб, периодически выходящих из воды, напр. у представителей тропич. рода Periophtalmus, к-рые при помощи грудных П. могут даже влезать на деревья). Скелет н е п а р н ы х П.— спинного (часто разделённого на 2, а иногда на 3 части), заднепроходного (иногда разделённого на 2 части) и хвостового — состоит из хрящевых или костных лучей, лежащих между боковыми мышцами тела

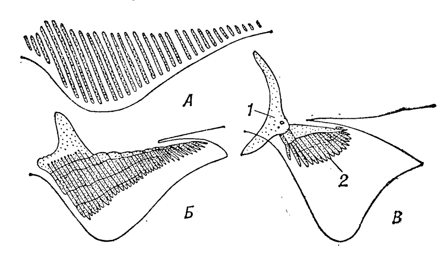


Рис. 1. Три стадии образования скелета парного плавника (схемы). *А* — гипотетическая исходная форма; *Б* — примитивный брюшной; *В* — грудной плавник: *1* — плечевой пояс, *2* — лучи.

(рис. 2). Скелетные лучи хвостового П. связаны с задним концом позвоночника (у нек-рых рыб они заменяются остистыми отростками позвонков).

Периферич. части П. поддерживаются тонкими лучами из роговидной или костной ткани. У колючепёрых рыб передние из этих лучей утолщаются и образуют твёрдые колючки, иногда связанные с ядовитыми железами. К основанию этих лучей прикрепляются мышцы, рас-

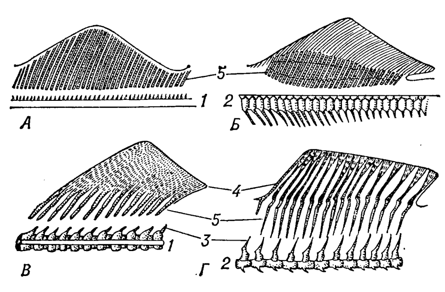


Рис. 2. Скелет непарных плавников круглоротых (А), акул (Б), осетровых (В) и костных (Г) рыб (схемы): *1* — хорда; *2* — тела позвонков; *3* — остистые отростки; *4* — кожные лучи; *5* — лучи внутреннего скелета.

тягивающие лопасть П. Спинной и заднепроходный П. служат для регулирования направления движения рыбы, но иногда они могут быть и органами поступат. движения или выполнять добавочные функции (напр., привлечения добычи). Хвостовой П., сильно варьирующий по форме у различных рыб,— осн. орган движения.

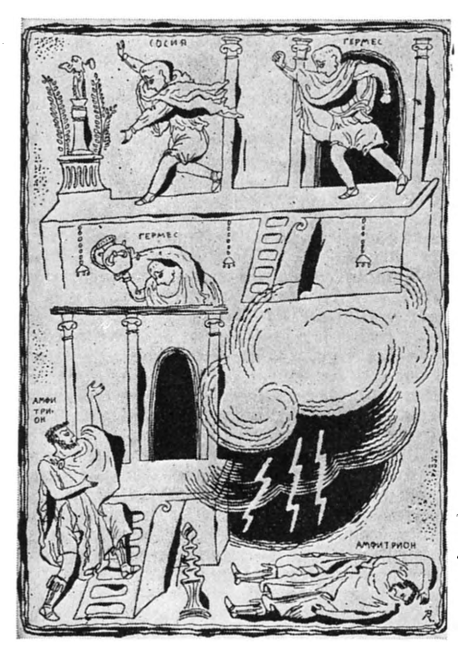
В процессе эволюции позвоночных П. рыб возникли, вероятно, из сплошной кожной складки, к-рая проходила вдоль спины животного, огибала задний конец его тела и продолжалась на брюшную сторону до заднепроходного отверстия, затем разделялась на две боковые складки, продолжавшиеся до жаберных щелей; таково положение плавниковых складок у совр. примитивного хордового — *ланцетника.* Можно предположить, что в процессе эволюции животных в нек-рых местах таких складок образовались скелетные элементы и в промежутках складки исчезли, что привело к возникновению непарных П. у круглоротых и рыб и парных — у рыб. В пользу этого говорит нахождение боковых складок или ряда шипов у древнейших позвоночных (некоторые бесчелюстные, акантодии) и то, что у совр. рыб парные П. имеют бо́льшую протяжённость на ранних стадиях развития, чем во взрослом состоянии. Среди земноводных непарные П. в виде кожной складки, лишённой скелета, имеются как постоянные или временные образования у большинства живущих в воде личинок, а также у взрослых хвостатых и личинок бесхвостых земноводных. Среди млекопитающих П. имеются у перешедших вторично к водному образу жизни китообразных и сиреновых. Непарные П. китообразных (вертикальный спинной и горизонтальный хвостовой) и сиреновых (горизонтальный хвостовой) не имеют скелета; это вторичные образования, не гомологичные (см. *Гомология*) непарным П. рыб. Парные П. китообразных и сиреновых, представленные только передними П. (задние редуцированы), имеют внутр. скелет и гомологичны передним конечностям всех др. позвоночных. Илл. см. также т. 13, стр. 24, рис. 1.

Лит.: Руководство по зоологии, т. 2, М.—Л., 1940; Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Суворов Е. К., Основы ихтиологии, 2 изд., М., 1947; Догель В. А., Зоология беспозвоночных, 5 изд., М., 1959; Алеев Ю. Г., Функциональные основы внешнего строения рыбы, М., 1963. *В. Н. Никитин.*

ПЛАВНО́Й ЛОВ, промысел рыбы объячеивающими (запутывающими) орудиями лова, плывущими в толще воды под влиянием течения или ветра. Необходимое условие лова — перемещение самих рыб. Различают речной П. л. (осуществляется в небольших масштабах) и морской П. л. Морской П. л., наз. *дрифтерным ловом,* применяется при добыче сельдевых и лососёвых видов рыб. Морской П. л. производится с судов, оборудованных приборами для поиска рыбы, а также машинами и механизмами для подъёма на палубу судна сетей с уловом.

ПЛАВСК, город, центр Плавского р-на Тульской обл. РСФСР. Расположен на р. Плава (басс. Оки), на автомагистрали Москва — Симферополь. Ж.-д. станция в 58 *км* к Ю.-З. от Тулы. Машиностроит., спиртовой, асфальтобетонный, молочный, кирпичный и комбикормовый заводы.

ПЛАВТ Тит Макций (Titus Maccius Plautus) (сер. 3 в. до н. э., Сарсина, Умбрия,— ок. 184, Рим), римский комедиограф. Биографич. сведения скудны. Прославленный мастер паллиаты. Из 21 комедии П. в удовлетворит. состоянии дошли 20. Сохраняя традиц. сюжеты и маски греч. оригиналов (среди них неск. комедий *Менандра*), П. для обогащения действия применяет *контаминацию* («Хвастливый воин» и др.). Пьесы П. значительно ближе их оригиналов к архаич. нар. театру с присущей ему карнавальной игрой и буффонадой («Ослы»). Слабо связанные между собой сцены сочетают клоунаду, пантомиму, живой диалог и арии, богаты приёмами *комического.* Бытовая сторона *новой аттической комедии* окарикатуривается, столкновение черт греч. и рим. жизни придаёт комедиям П. фантастический колорит, персонажи приобретают гротескный характер. На первое место выдвигается и становится гл. героем раб-интриган («Вакхиды», «Привидение», «Псевдол»). Высмеивая легкомыслие греч. нравов, П. касается отд. актуальных проблем рим. действительности. Язык П.— выдающееся явле-



П л а в т. Фронтиспис В. М. Конашевича к «Избранным комедиям» (М. — Л., 1933).

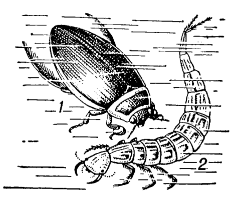
ние не только в комедийной речи, но и уникальный памятник разговорного лат. языка.

Изд.: Comédies, éd. par A. Ernout, t. 1—7, P., 1932—42; в рус. пер.— Избр. комедии, т. 1–3, М.— Л., 1933—37; Избр. комедии, М., 1967.

Лит.: Д о б р о л ю б о в Н. А., О Плавте и его значении для изучения римской жизни, Собр. соч., т. 1, М.—Л., 1961; С а в е л ь е в а Л. И., Приемы комизма у Плавта, Каз., 1963; T a l a d o i r e B.A., Essai sur le comique de Plaute, Monaco, 1956; P a r a t o r e E., Plauto, Firenze, 1962; S e g a l E., Roman laughter. The comedy of Plautus, Camb., [1970]. *К. П. Полонская.*

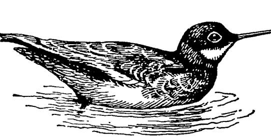
ПЛАВУ́Н, в о д я н о й о п о с с у м (Chironectes minimus), млекопитающее сем. опоссумов отряда сумчатых; единств. вид рода Chironectes. Дл. тела 35—40 *см*, хвоста 40—45 *см*. Шерсть короткая, густая, хвост покрыт чешуёй. Окраска серая с крупными чёрными пятнами на спине и голове. На лапах плавательные перепонки. Распространён в Центр. и Юж. Америке (к Ю. до Аргентины). Живёт в густых лесах по берегам водоёмов, активен ночью. Ведёт полуводный образ жизни; хорошо плавает. Убежищем служат норы, вход в к-рые расположен выше уровня воды. Питается водными беспозвоночными и позвоночными. Размножается раз в год; в помёте до 5 детёнышей. Самка может плавать с детёнышами в сумке, отверстие к-рой замыкается мышцами.

ПЛАВУНЦЫ́ (Dytiscidae), семейство водных жуков. Тело продолговато-овальное, уплощённое, реже выпуклое, дл. от 1,5 до 50 *мм*. Задние ноги плавательные, веслообразные, передние — хватательные. Личинки удлинённые, с плавательными ногами, большой головой и серповидными *жвалами*, к-рые пронизаны каналами для высасывания добычи. Распространены широко. Ок. 2500 видов; в СССР — св. 270. Живут в пресных, реже солоноватых водах; дышат воздухом, удерживая его под надкрыльями; по ночам жуки нередко выходят из воды и летают. Окукливаются в почве близ воды. Жуки и личинки — активные хищники, поедают различных водных беспозвоночных (в т. ч. личинок комаров), а крупные виды (напр., П. о к а й м л ё н н ы й — Dytiscus marginalis) — и головастиков, а также мальков рыб, чем иногда вредят рыбоводству.



Плавунец окаймлённый: *1* — жук, *2* — личинка.

ПЛАВУ́НЧИКИ (Phalaropus), род птиц сем. ржанковых подотряда куликов. Дл. тела 16—20 *см*. Пальцы с округлыми плавательными лопастями. Самки летом окрашены ярче самцов. 3 вида; из них два — к р у г л о н о с ы й П. (Ph. lobatus) и п л о с к о н о с ы й П. (Ph. fulicarius) — распространены кругополярно, в т. ч. и в СССР, в тундре и лесотундре. Зимуют в тропич. морях близ побережий. Гнёзда на земле, в кладке 3—4 яйца; насиживает самец ок. 20 дней. Кормятся мелкими беспозвоночными, гл. обр. на воде. Третий вид — б о л ь ш о й П. (Ph. tricolor) живёт в прериях Сев. Америки.



Круглоносый плавунчик.

ПЛАВУ́НЧИКИ (Haliplidae), семейство водных жуков. Тело овальное, заострённое сзади, дл. 2—5 *мм*. Задние ноги плавательные, их осн. членики — тазики расширены в пластинки. Личинки продолговатые с многочисл. дыхат. выростами. Распространены широко. Ок. 140 видов; в СССР — св. 30. Жуки и личинки питаются в основном водорослями, реже мелкими беспозвоночными.

ПЛАВУНЫ́, б е р а р д и у с ы (Berardius), род мор. млекопитающих сем. клюворылых китов. В нижней челюсти имеются 2 пары уплощённых зубов. П. ведут стадный образ жизни, питаются головоногими моллюсками, за к-рыми ныряют глубоко и надолго. 2 вида: с е в е р н ы й П. (B. bairdi), дл. самок до 12,5 *м*, самцов до 11 *м*, живёт в сев. части Тихого ок., включая Японское, Охотское и Берингово м.; ю ж н ы й П. (B. arnouxi), дл. до 11 *м*, обитает в Юж. полушарии (до Антарктики). Промысел П. ведёт только Япония.

ПЛАВУ́ЧАЯ БА́ЗА, вспомогательное судно, предназначенное для обеспечения базирования соединений боевых кораблей в стационарных пунктах, а также для обслуживания их в море. Существуют П. б. подводных лодок и надводных кораблей. П. б. имеют ремонтное оборудование, мастерские, ёмкости для жидкого топлива и пресной воды, помещения для личного состава кораблей, обеспечиваемых П. б. Напр., амер. П. б. атомных ракетных подводных лодок может обеспечить базирование 9—10 подводных лодок, имеет водоизмещение 23 тыс. *т*, скорость хода 37 *км/ч* (20 узлов), вооружение 2—4 универсальных орудия калибром 76—127 *мм*. Первые П. б. появились в ходе 1-й мировой войны 1914—18. Во 2-й мировой войне 1939—45 США использовали 11 П. б. для подводных лодок, а ВМС Великобритании — 3 П. б. для подводных лодок и 2 для эскадренных миноносцев. После войны П. б. стали важнейшим средством обеспечения базирования и действий соединений подводных лодок различного назначения.

В рыболовстве П. б. наз. *рыбоконсервные плавучие базы* и *рыбопромысловые базы*.

ПЛАВУ́ЧЕСТЬ с у д н а, способность судна с грузом на борту плавать в заданном положении относительно водной поверхности; одно из важнейших *мореходных качеств* судна. Для обеспечения безопасности плавания каждое судно должно обладать з а п а с о м П., под к-рым понимают вес дополнительного груза, принимаемого судном без потери им способности оставаться на плаву. Запас П. определяется высотой надводного борта, к-рая устанавливается *классификационными обществами* в зависимости от конструкции судна, района и сезона плавания. См. также *Грузовая марка*.

ПЛАГА́ЛЬНАЯ КАДЕ́НЦИЯ (позднелат. plagalis, от греч. plágios — боковой, косвенный) (муз.), тип гармонич. каденции, в к-ром заключит. *тонике* предшествует *субдоминанта* (IV—I, $\mathrm{II}_{6 \atop 4}$—I, $\mathrm{VII}_{4 \atop 3}$—I и т. п.). Противопоставляется главному, осн. типу — автентической каденции, в к-рой осуществляется переход от доминанты к тонике. Сравнительно с автентической каденцией П. к. имеет более мягкий, менее динамичный и напряжённый характер. П. к. нередко встречается в заключениях полифонич. композиций эпохи Возрождения (отсюда др. название — церковная каденция), а также в рус. музыке (в связи с типичной для рус. нар. музыки плагальностью и характерным мелодич. заключением IV—I; пример — песня Садко «Ой ты, тёмная дубравушка» из 2-й картины оперы Н. А. Римского-Корсакова «Садко»).

Лит.: Т р а м б и ц к и й В. Н., Плагальность и родственные ей связи в русской песенной гармонии, в сб.: Вопросы музыкознания, в. 2, М., 1955.

ПЛАГА́ЛЬНЫЕ ЛАДЫ́ (муз.), система старинных ладов, чаще называемых *средневековыми ладами*.

ПЛАГИА́Т (от лат. plagio — похищаю), вид нарушения прав автора или изобретателя. Состоит в незаконном использовании под своим именем чужого произведения (науч., лит., муз.) или изобретения, рационализаторского предложения (полностью или частично) без указания источника заимствования. По сов. праву виновный несёт ответственность за П. в гражданском либо в уголовном порядке, в зависимости от степени его обществ. опасности. По гражд. законодательству (напр., ГК РСФСР, ст. 499, 500) автор (после его смерти — наследники и др. лица, указанные в законе) вправе требовать восстановления нарушенного права (напр., публикации в печати о допущенном нарушении), запрещения выпуска произведения в свет либо прекращения его распространения; в случае причинения убытков автор может требовать их возмещения. По уголовному законодательству (напр., УК РСФСР, ст. 141) П. наказывается лишением сво-

боды на срок до 1 года или штрафом до 500 руб.

ПЛАГИОКЛАЗИ́ТЫ, то же, что *анортозиты*.

ПЛАГИОКЛА́ЗЫ (от греч. plágios — косой и klásis — ломка, раскалывание), распространённые породообразующие минералы, входящие в группу каркасных (по кристаллохимич. структуре) алюмосиликатов — *полевых шпатов*. По хим. составу представляют собой непрерывный изоморфный ряд (см. *Изоморфизм*) натриево-кальциевых алюмосиликатов — *альбита* $Na[AlSi_3O_8]$ и *анортита* $Ca[Al_2Si_2O_8]$ с неограниченной смешиваемостью. В виде примесей иногда содержат K_2O (до неск. процентов), BaO, SrO, FeO, Fe_2O_3 и др. По предложению Е. С. *Фёдорова* состав П. обозначают номерами, к-рые выражают процентное содержание в П. анортитовой частицы. Напр., П. № 72 представляет изоморфную смесь, содержащую 72% анортита и 28% альбита. В соответствии с номерами П. присваивают и определённые названия: от № 0 до № 10 — альбит, № 10—30 — олигоклаз, № 30—50 — андезин, № 50—70 — лабрадор, № 70—90— битовнит, № 90—100 анортит. Параллельно с увеличением содержания в изоморфном ряду П. анортитовой составляющей убывает относительное содержание кремниевой кислоты, в связи с чем П. от № 0 до № 30 наз. кислыми, № 30—50— средними и № 50—100 — основными. П. кристаллизуются в триклинной системе, причём кристаллические зёрна обычно представляют собой сложные двойники (см. *Двойникование*). В зависимости от состава и степени упорядоченности Al—Si в структуре свойства П. меняются закономерно в широких пределах; от чистого альбита к чистому анортиту возрастают: плотность 2620—2760 *кг/м³*, тв. по минералогич. шкале 6—6,5; показатели преломления 1,53—1,58. Темп-ра плавления 1100—1550 °С. Изучая при помощи поляризац. микроскопа с применением *Фёдорова столика* показатели преломления, угол оптич. осей, положение оптич. индикатриссы, законы двойникования и др. оптич. свойства и пользуясь спец. диаграммами зависимости свойств П. от их состава, определяют номер П., т. е. его состав.

Гл. масса П. образуется при кристаллизации магмы; они входят в состав магматических горных пород в качестве важнейших породообразующих минералов. Встречаются они также в контактово-метаморфич. образованиях (скарнах, роговиках и др.), а также в гидротермальных жилах (альбит). При выветривании П. легко переходят в гидрослюды, минералы *эпидота группы*, в глинистые минералы — *каолинит*, *монтмориллонит* и др. Иризирующие голубоватым, синим и золотистым цветом олигоклазы (*лунный камень*) и *лабрадор* находят применение как поделочные камни.

Лит.: Дир У.-А., Хауи Р.-А., Зусман Дж., Породообразующие минералы, пер. с англ., т. 4, М., 1966; Марфунин А. С., Полевые шпаты — фазовые взаимоотношения, оптические свойства, геологическое распределение, М., 1962.

ПЛАГИОТРОПИ́ЗМ (от греч. plágios — косой и trópos — поворот, направление), рост органов растения под тем или иным углом к направлению раздражения (силе тяжести, источнику освещения и др.). Плагиотропны боковые побеги и корни, корневища, листья. Обычно плагиотропные органы имеют двусторонне-симметричное (дорзо-вентральное) строение. Угол наклона плагиотропных органов растения не является абсолютно постоянной величиной и может меняться в зависимости от условий, в к-рых произрастает растение. Ср. *Ортотропизм*.

ПЛАЗ (от франц. place — место), помещение на судостроит. предприятии с гладким полом (обычно окрашенным в чёрный цвет). На П. наносят в натуральную величину кривые теоретического чертежа судна, по к-рым изготовляют шаблоны для раскроя или выгиба отд. элементов обшивки и *набора корпуса судна*. П. имеются также на предприятиях авиац. пром-сти.

ПЛА́ЗМА (от греч. plásma — вылепленное, оформленное), частично или полностью ионизованный газ, в к-ром плотности положит. и отрицат. зарядов практически одинаковы. При достаточно сильном нагревании любое вещество испаряется, превращаясь в газ. Если увеличивать темп-ру и дальше, резко усилится процесс т е р м и ч е с к о й   и о н и з а ц и и, т. е. молекулы газа начнут распадаться на составляющие их атомы, к-рые затем превращаются в *ионы*. Ионизация газа, кроме того, может быть вызвана его взаимодействием с электромагнитным излучением (*фотоионизация*) или бомбардировкой газа заряженными частицами.

Свободные заряженные частицы — особенно электроны — легко перемещаются под действием электрич. поля. Поэтому в состоянии равновесия *пространственные заряды* входящих в состав П. отрицат. электронов и положит. ионов должны компенсировать друг друга так, чтобы полное поле внутри П. было равно нулю. Именно отсюда вытекает необходимость практически точного равенства плотностей электронов и ионов в П.— её «квазинейтральности». Нарушение квазинейтральности в объёме, занимаемом П., ведёт к немедленному появлению сильных электрич. полей пространств. зарядов, тут же восстанавливающих квазинейтральность. С т е п е н ь ю   и о н и з а ц и и П. α наз. отношение числа ионизованных атомов к полному их числу в единице объёма П. В зависимости от величины α говорят о слабо, сильно и полностью ионизованной П.

Средние энергии различных типов частиц, составляющих П., могут отличаться одна от другой. В таком случае П. нельзя охарактеризовать одним значением темп-ры T и различают электронную темп-ру T_e, ионную темп-ру T_i (или ионные темп-ры, если в П. имеются ионы неск. сортов) и темп-ру нейтральных атомов T_a (нейтральной компоненты). Подобная П. наз. н е и з о т е р м и ч е с к о й, в то время как П., для к-рой темп-ры всех компонент равны, наз. и з о т е р м и ч е с к о й.

Применительно к П. несколько необычный смысл (по сравнению с др. разделами физики) вкладывается в понятия «низкотемпературная» и «высокотемпературная». Низкотемпературной принято считать П. с $T_i \leqslant 10^5$ К, а высокотемпературной — П. с $T_i \approx 10^6 - 10^8$ К и более. Это условное разделение связано как с возможностью для П. достигать чрезвычайно больших температур, так и с особой важностью высокотемпературной П. в связи с проблемой осуществления *управляемого термоядерного синтеза* (УТС).

В состоянии П. находится подавляющая часть вещества Вселенной — *звёзды*, звёздные атмосферы, *туманности галактические* и *межзвёздная среда*. Около Земли П. существует в космосе в виде *солнечного ветра*, заполняет магнитосферу Земли (образуя *радиационные пояса Земли*) и *ионосферу*. Процессами в околоземной П. обусловлены *магнитные бури* и *полярные сияния*. Отражение радиоволн от ионосферной П. обеспечивает возможность дальней радиосвязи на Земле.

В лабораторных условиях и пром. применениях П. образуется в *электрическом разряде в газах* (*дуговом разряде*, *искровом разряде*, *тлеющем разряде* и пр.), в процессах горения и взрыва, используется в *плазменных ускорителях*, *магнитогидродинамических генераторах* и во мн. др. устройствах (см. раздел Применения плазмы).

Высокотемпературную П. получают в установках для исследования возможных путей осуществления УТС. Многими характерными для П. свойствами обладают совокупности электронов проводимости и *дырок* в *полупроводниках* и электронов проводимости (нейтрализуемых неподвижными положит. ионами) в *металлах*, к-рые поэтому наз. *плазмой твёрдых тел*. Её отличит. особенность — возможность существования при сверхнизких для «газовой» П. темп-рах — комнатной и ниже, вплоть до абс. нуля темп-ры.

Возможные значения плотности П. n (число электронов или ионов в *см³*) расположены в очень широком диапазоне: от $n \sim 10^{-6}$ в межгалактич. пространстве и $n \sim 10$ в солнечном ветре до $n \sim 10^{22}$ для твёрдых тел и ещё больших значений в центр. областях звёзд.

Термин «П.» в физике был введён в 1923 амер. учёными И. *Ленгмюром* и Л. Тонксом, проводившими зондовые измерения (см. ниже) параметров низкотемпературной газоразрядной П. Кинетика П. рассматривалась в работах Л.Д. *Ландау* в 1936 и 1946 и А. А. *Власова* в 1938. В 1942 Х. *Альфвен* предложил уравнения *магнитной гидродинамики* для объяснения ряда явлений в космич. П. В 1950 И. Е. *Тамм* и А. Д. *Сахаров*, а также амер. физик Л. Спицер предложили идею магнитной термоизоляции П. для осуществления УТС. В 50—70-е гг. 20 в. изучение П. стимулировалось различными практич. применениями П., развитием астрофизики и космофизики (наблюдение космич. П. и объяснение процессов в ней) и физики верхней атмосферы Земли — особенно в связи с полётами *космических летательных аппаратов*, а также интенсификацией исследований по проблеме УТС.

Основные свойства плазмы. В резком отличии свойств П. от свойств нейтральных газов определяющую роль играют два фактора. Во-первых, взаимодействие частиц П. между собой характеризуется кулоновскими силами притяжения и отталкивания, убывающими с расстоянием гораздо медленнее (т. е. значительно более «дальнодействующими»), чем силы взаимодействия нейтральных частиц. По этой причине взаимодействие частиц в П. является, строго говоря, не «парным», а «коллективным» — одновременно взаимодействует друг с другом большое число частиц. Во-вторых, электрич. и магнитные поля очень сильно действуют на П. (в то время как они весьма слабо

действуют на нейтральные газы), вызывая появление в П. объёмных зарядов и токов и обусловливая целый ряд специфич. свойств П. Эти отличия позволяют рассматривать П. как особое, четвёртое состояние вещества.

К важнейшим свойствам П. относится упомянутая выше квазинейтральность. Она соблюдается, если линейные размеры области, занимаемой П., много больше *дебаевского радиуса экранирования* $D=\sqrt{kT_e T_i/4\pi|e_e e_i|(n_i T_i+n_e T_e)}$ (e_e и e_i — заряды электронов и ионов, n_e и n_i — электронная и ионная плотности, k — *Больцмана постоянная*; здесь и ниже используется абс. система единиц Гаусса, см. *СГС система единиц*). Следовательно, лишь при выполнении этого условия можно говорить о П. как такововой. Электрич. поле отд. частицы в П. «экранируется» частицами противоположного знака, т. е. практически исчезает, на расстояниях порядка D от частицы. Величина D определяет и глубину проникновения внешнего электростатич. поля в П. (экранировка этого поля также вызывается появлением в П. компенсирующих полей пространств. зарядов). Квазинейтральность может нарушаться вблизи поверхности П., где более быстрые электроны вылетают по инерции за счёт теплового движения на длину $\sim D$ (рис. 1).

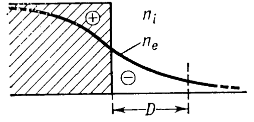


Рис. 1. Электроны, вылетая по инерции из плазмы, нарушают квазинейтральность на длине порядка дебаевского радиуса экранирования D и повышают потенциал плазмы (n_i и n_e — соответственно, плотности ионов и электронов).

П. наз. и д е а л ь н о й, если потенциальная энергия взаимодействия частиц мала по сравнению с их тепловой энергией. Это условие выполняется, когда число частиц в сфере радиуса D велико: $N_D=(^4/_3)\pi D^3 n\gg 1$. В *молнии* $T\sim 2\times\times 10^4$ К, $n\sim 2{,}5\cdot 10^{19}$ (плотность воздуха) и, следовательно, $D\sim 10^{-7}$ *см*, но $N_D\sim 1/10$. Такую П. наз. с л а б о н е и д е а л ь н о й.

Помимо хаотич. теплового движения, частицы П. могут участвовать в упорядоченных «коллективных процессах», из к-рых наиболее характерны продольные колебания пространств. заряда, называемые л е н г м ю р о в с к и м и в о л н а м и. Их угловая частота $\omega_0=\sqrt{4\pi ne^2/m}$ называется п л а з м е н н о й ч а с т о т о й ($m=9\cdot 10^{-28}$ *г* — масса электрона). Многочисленность и разнообразие коллективных процессов, отличающие П. от нейтрального газа (см. ниже раздел Колебания и неустойчивости плазмы), обусловлены «дальностью» кулоновского взаимодействия частиц П., благодаря чему П. можно рассматривать как упругую среду, в к-рой легко возбуждаются и распространяются различные шумы, колебания и волны.

В *магнитном поле* с *индукцией* $\boldsymbol{B}$ на частицы П. действует *Лоренца сила*; в результате этого заряженные частицы П. вращаются с *циклотронными частотами* $\omega_B=eB/mc$ по л а р м о р о в с к и м с п и р а л я м (к р у ж к а м) радиуса $\rho_B=v_\perp/\omega_B$, где c — *скорость света*, e и m — заряд и масса электрона или иона ($v_\perp$ — перпендикулярная $\boldsymbol{B}$ составляющая скорости частицы; подробнее см. *Магнитные ловушки*). В таком взаимодействии проявляется *диамагнетизм* П.: создаваемые электронами и ионами круговые токи уменьшают внешнее магнитное поле; при этом электроны вращаются по часовой стрелке, а ионы — против неё (рис. 2).

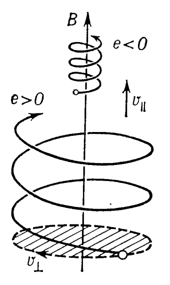


Рис. 2. Вращение ионов и электронов по ларморовским спиралям ослабляет внешнее магнитное поле (диамагнетизм плазмы). Радиус вращения иона с зарядом $e>0$ больше, чем у электрона ($e<0$). $v_\parallel$ и $v_\perp$ — параллельные и перпендикулярные магнитному полю $\boldsymbol{B}$ составляющие скоростей частиц.

Магнитные моменты круговых токов равны $\mu=mv_\perp^2/2B$, и в неоднородном поле на них действует (диамагнитная) сила, стремящаяся вытолкнуть частицу П. из области сильного поля в область более слабого поля, что является важнейшей причиной н е у с т о й ч и в о с т и П. в неоднородных полях.

Взаимные столкновения частиц в П. описывают *эффективными поперечными сечениями*, характеризующими «площадь мишени», в к-рую нужно «попасть», чтобы произошло столкновение. Напр., электрон, пролетающий мимо иона на расстоянии т. н. п р и ц е л ь н о г о п а р а м е т р а ρ (рис. 3), отклоняется силой кулоновского притяжения на угол θ, примерно равный отношению потенциальной энергии к кинетической, так что $\theta\approx 2\rho_\perp/\rho$, где $\rho_\perp=e^2/mv^2\approx e^2/kT$ (здесь $\rho_\perp$ — прицельное расстояние, при к-ром угол отклонения $\theta=90°$). На большие углы $\theta\sim 1$ *рад* рассеиваются все электроны, попадающие в круг с площадью $\sigma_{близ}\approx 4\pi\rho_\perp^2$,

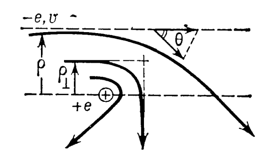


Рис. 3. Электрон, пролетающий мимо иона, движется по гиперболе. θ — угол отклонения.

которую можно назвать сечением «близких» столкновений. Если, однако, учесть и далёкие пролёты с $\rho\gg\rho_\perp$, то эффективное сечение увеличивается на множитель $\Lambda=\ln(D/\rho_\perp)$, наз. к у л о н о в с к и м л о г а р и ф м о м. В полностью ионизованной П. обычно $\Lambda\sim 10$—15, и вкладом близких столкновений можно вообще пренебречь (см. сказанное выше о «дальнодействии» в П.). При далёких же пролётах скорости частиц изменяются на малые величины, что позволяет рассматривать их движение как процесс *диффузии* в своеобразном «пространстве скоростей». Хотя, как отмечалось, каждая частица П. одновременно взаимодействует с большим числом др. частиц, процессы в П. можно описывать с помощью представления о «парных» столкновениях. Средний эффект «коллективного» взаимодействия эквивалентен эффекту последовательности парных столкновений.

Если в П. не возбуждены к.-л. интенсивные колебания и неустойчивости, то именно столкновения частиц определяют её т. н. диссипативные свойства — *электропроводность*, *вязкость*, *теплопроводность* и диффузию. В полностью ионизованной П. электропроводность σ не зависит от плотности П. и пропорциональна $T^{3/2}$; при $T\sim 15\cdot 10^6$ К она превосходит электропроводность серебра, поэтому часто, особенно при быстрых крупномасштабных движениях, П. можно приближённо рассматривать как идеальный проводник, полагая $\sigma\to\infty$. Если такая П. движется в магнитном поле, то эдс при обходе любого замкнутого контура, движущегося вместе с П., равна нулю, что по закону Фарадея для *индукции электромагнитной* приводит к постоянству *магнитного потока*, пронизывающего контур (рис. 4). Эта «приклеенность», или «вмороженность», магнитного поля также относится к важнейшим свойствам П. (подробнее см. в ст. *Магнитная гидродинамика*). Ею обусловлена, в частности, возможность самовозбуждения (генерации) магнитного поля за счёт увеличения длины магнитных *силовых линий* при хаотич. турбулентном движении среды. Напр., в космич. туманностях часто видна волокнистая структура, свидетельствующая о наличии возбуждённого таким образом магнитного поля.

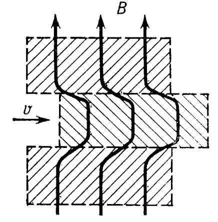


Рис. 4. При высокой электропроводности среды силовые линии магнитного поля $\boldsymbol{B}$ движутся вместе с нею (свойство вмороженности силовых линий). v — скорость среды.

Методы теоретического описания плазмы. Осн. методами являются: 1) исследование движения отд. частиц П.; 2) магнитогидродинамич. описание П.; 3) кинетич. рассмотрение частиц и волн в П.

Скорость движения $\boldsymbol{v}$ отд. частицы П. в магнитном поле можно представить как сумму составляющих $v_\parallel$ (параллельной полю) и $v_\perp$ (перпендикулярной полю). В разреженной П., где можно пренебречь столкновениями, заряженная частица летит со скоростью $v_\parallel$ вдоль магнитной силовой линии, быстро вращаясь по ларморовской спирали (см. рис. 2). При наличии возмущающей силы F частица также медленно «дрейфует» в направлении, перпендикулярном как магнитному полю, так и направлению силы F. Напр., в электрич. поле $\boldsymbol{E}$, направленном под углом к магнитному, происходит «электрический дрейф» со скоростью $v_{др.эл.}=cE_\perp/B$ ($E_\perp$ — составляющая напряжённости электрического поля, перпендикулярная магнитному полю $\boldsymbol{B}$). Если же $E=0$, но магнитное поле неоднородно, то имеет место «центробежный дрейф» в направлении бинормали к силовой линии, а в продольном направлении диамагнитная сила тормозит частицу, приближающуюся к области более сильного магнитного поля. При этом остаются неизменными полная энергия частицы $\frac{m}{2}(v_\parallel^2+v_\perp^2)$ и её

магнитный момент $\mu = mv_\perp^2/2B$. Таково, напр., движение в магнитном поле Земли космич. частиц (рис. 5), к-рые отражаются от полярных областей, где поле сильнее, и вместе с тем дрейфуют вокруг Земли (ионы — на запад, электроны — на восток). Поле Земли является магнитной ловушкой: оно удерживает захваченные им частицы в радиационных поясах. Аналогичными свойствами удержания П. обладают т. н. зеркальные магнитные ловушки, применяемые в исследованиях по управляемому термоядерному синтезу (подробнее см. *Магнитные ловушки*).

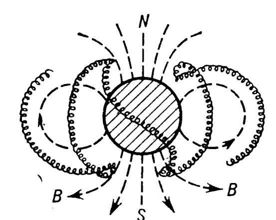


Рис. 5. Космическая частица, захваченная в радиационном поясе, движется по зигзагообразной траектории вокруг Земли.

При описании П. с помощью уравнений магнитной гидродинамики она рассматривается как сплошная среда, в к-рой могут протекать токи. Взаимодействие этих токов с магнитным полем создаёт объёмные электродинамич. силы, к-рые должны уравновешивать газодинамич. давление П., аналогичное давлению в нейтральном газе (см. *Газовая динамика*). В состоянии равновесия магнитные силовые линии и линии тока должны проходить по поверхностям постоянного давления. Если поле не проникает в П. (модель «идеального» проводника), то такой поверхностью является сама граница П., и на ней газодинамич. давление П. $p_{газ}$ должно быть равно внешнему магнитному давлению $p_{магн} = B^2/8\pi$. На рис. 6 показан простейший пример такого равновесия — т. н. «зет-пинч», возникающий при разряде между двумя электродами. Штриховка указывает линии тока на поверхности П. Равновесие зет-пинча неустойчиво — на нём легко образуются желобки, идущие вдоль магнитного поля. При последующем развитии они превращаются в тонкие перетяжки и могут приводить к обрыву тока (подробнее см. *Пинч-эффект*). В мощных разрядах с токами $\sim 10^6$ *а* в дейтериевой П. такой процесс сопровождается нек-рым числом *ядерных реакций* и испусканием нейтронов, а также жёстких рентгеновских лучей, что впервые было обнаружено в 1952 Л. А. *Арцимовичем*, М. А. *Леонтовичем* и их сотрудниками.

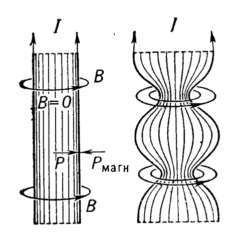


Рис. 6. Образование перетяжек на канале разряда, сжатого собственным магнитным полем. I — ток; B — индукция магнитного поля, равная нулю внутри разряда.

Если внутри «пинча» создать продольное магнитное поле $B_\parallel$, то, двигаясь из-за «вмороженности» вместе с П., оно своим давлением будет препятствовать развитию перетяжек. Желобки и в этом случае могут возникать вдоль винтовых силовых линий полного магнитного поля, складывающегося из продольного поля и поперечного поля $B_\perp$, к-рое создаётся самим током П. $I_\parallel$. Это имеет место, напр., в т. н. равновесном тороидальном пинче. Однако при условии $B_\parallel/B_\perp > R/a$ (R и a — большой и малый радиусы тора, рис. 7) шаг винтовых силовых линий полного поля оказывается больше длины замкнутого плазменного шнура $2\pi R$ и желобковая неустойчивость, как показывает опыт, не развивается. Такие системы, наз. *токамаками*, используются для исследований по проблеме УТС.

При рассмотрении движения П. методами магнитной гидродинамики необходимо учитывать, что вмороженность поля может быть неполной; её степень определяется магнитным *Рейнольдса числом*.

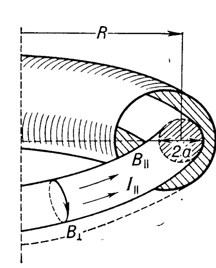


Рис. 7. Токамак. Токи, текущие в проводящем кожухе, препятствуют смещению плазменного шнура.

Наиболее детальным методом описания П. является кинетический, основанный на использовании функции распределения частиц по координатам и импульсам $f = f(t, \boldsymbol{r}, \boldsymbol{p})$. Импульс частицы $\boldsymbol{p}$ равен $m\boldsymbol{v}$. В состоянии *равновесия термодинамического* эта функция имеет вид универсального *Максвелла распределения*, а в общем случае её находят из *кинетического уравнения Больцмана*:

$$\frac{\partial f}{\partial t} + \boldsymbol{v}\frac{\partial f}{\partial \boldsymbol{r}} + \boldsymbol{F}\frac{\partial f}{\partial \boldsymbol{p}} = C(f).$$

Здесь $\boldsymbol{F} = e\boldsymbol{E} + (e/c)[\boldsymbol{vB}]$ — внешняя сила, действующая на заряженную частицу П., а член $C(f)$ учитывает взаимные столкновения частиц. При рассмотрении быстрых движений П. столкновениями часто можно пренебречь, полагая $C(f) \approx 0$. Тогда кинетич. уравнение наз. бесстолкновительным уравнением Власова с *самосогласованными полями* $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{B}$ (они сами определяются движением заряж. частиц). Если П. полностью ионизована, т. е. в ней присутствуют только заряженные частицы, то их столкновения, ввиду преобладающей роли далёких пролётов (см. выше), эквивалентны процессу диффузии в пространстве импульсов (скоростей). Выражение $C(f)$ для такой П. было получено Л. Д. Ландау и может быть записано в виде:

$$C(f) = \nabla(\hat{D}\cdot\nabla f - \boldsymbol{F}_c f),$$

где $\nabla = \partial/\partial\boldsymbol{p}$ — *градиент* в импульсном пространстве, $\hat{D}$ — тензорный коэффициент диффузии в этом же пространстве, а $\boldsymbol{F}_c$ — сила взаимного (т. н. «динамического») трения частиц.

При высоких темп-рах и низкой плотности можно пренебречь столкновениями частиц с частицами в П. Однако в случае, когда в П. возбуждены волны к.-л. типа (см. ниже), необходимо учитывать «столкновения» частиц с волнами. При не слишком больших амплитудах колебаний в П. подобные «столкновения», как и при далёких пролётах, сопровождаются малыми изменениями импульса частиц, и член $C(f)$ сохраняет свой «диффузионный» вид с тем отличием, что коэффициент $\hat{D}$ определяется интенсивностью волн. Важнейшим результатом кинетич. описания П. является учёт взаимодействия волны с группой т. н. резонансных частиц, скорости к-рых совпадают со скоростью распространения волны. Именно эти частицы могут наиболее эффективно обмениваться с волной энергией и импульсом. В 1946 Л. Д. Ландау предсказал возможность основанного на таком обмене «бесстолкновительного затухания» ленгмюровских волн, впоследствии обнаруженного в опытах с П. Если направить в П. дополнит. пучок частиц, то подобный обмен может приводить не к затуханию, а к усилению волн. Этот эффект в известном смысле аналогичен *Черенкова — Вавилова излучению*.

Колебания и неустойчивости плазмы. Волны в П. отличают их объёмный характер и разнообразие свойств. С помощью разложения в *Фурье ряд* любое малое возмущение в П. можно представить как набор волн простейшего синусоидального вида (рис. 8). Каждая такая (монохроматическая) волна характеризуется определённой частотой ω, длиной волны λ и т. н. фазовой скоростью распространения $v_{фаз}$. Кроме того, волны могут различаться поляризацией, т. е. направлением вектора электрич. поля в волне. Если это поле направлено вдоль скорости распространения, волна наз. продольной, а если поперёк — поперечной. В П. без магнитного поля возможны волны трёх типов: продольные ленгмюровские с частотой ω_0, продольные звуковые (точнее ионно-звуковые) и поперечные электромагнитные (световые или радиоволны). Поперечные волны могут обладать двумя поляризациями и могут распространяться в П. без магнитного поля, только если их частота ω превышает плазменную частоту ω_0. В противоположном же случае $\omega < \omega_0$ *преломления показатель* П. становится мнимым, и поперечные волны не могут распространяться внутри П., а отражаются её поверхностью подобно тому, как лучи света отражаются зеркалом. Именно поэтому радиоволны с $\lambda > \sim 20$ *м* отражаются ионосферой, что обеспечивает возможность дальней радиосвязи на Земле.

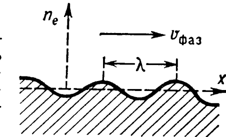


Рис. 8. Синусоидальный профиль плотности электронов в монохроматической плазменной волне.

Однако при наличии магнитного поля поперечные волны, резонируя с ионами и электронами на их циклотронных частотах, могут распространяться внутри П. и при $\omega < \omega_0$. Это означает появление ещё двух типов волн в П., наз. альфвеновскими и быстрыми магнитозвуковыми. Альфвеновская волна представляет собой поперечное возмущение, распространяющееся вдоль магнитного поля со скоростью $v_A = B/\sqrt{4\pi n M_i}$ (M_i — масса ионов). Её природа обусловлена «вмороженностью»

и упругостью силовых линий, к-рые, стремясь сократить свою длину и будучи «нагружены» частицами П., в частности массивными ионами, колеблются подобно натянутым струнам. Быстрая магнитозвуковая волна в области малых частот по существу лишь поляризацией отличается от альфвеновской (их скорости близки и определяются магнитным полем и инерцией тяжёлых ионов). В области же больших частот, где ионы можно считать неподвижными, она определяется инерцией электронов и имеет специфич. винтовую поляризацию. Поэтому здесь её наз. «геликонной ветвью» колебаний, или «ветвью вистлеров», т. е. свистов, поскольку в магнитосферной П. она проявляется в виде характерных свистов при радиосвязи. Кроме того, в П. может распространяться медленная магнитозвуковая волна, к-рая представляет собой обычную звуковую волну с характеристиками, несколько изменёнными магнитным полем.

Т. о., при наличии магнитного поля в однородной П. возможны волны шести типов: три высокочастотные и три низкочастотные. Если темп-ра или плотность П. в магнитном поле неоднородны, то возможны ещё т. н. «дрейфовые» волны. При больших амплитудах возможны «бесстолкновительные» *ударные волны* (наблюдаемые на границе магнитосферы), уединённые волны (солитоны), а также ряд др. «нелинейных» волн и, наконец, сильноразвитая *турбулентность* движения П.

В неравновесной П. при определённых условиях возможна «раскачка неустойчивостей», т. е. нарастание к.-л. из перечисленных типов волн до нек-рого уровня насыщения. Возможны и более сложные случаи индуцированного возбуждения волн одного типа за счёт энергии волн др. типа.

Излучение плазмы. Спектр излучения низкотемпературной (напр., газоразрядной) П. состоит из отд. спектральных линий. В газосветных трубках, применяемых, в частности, для целей рекламы и освещения (лампы «дневного света»), наряду с ионизацией происходит и обратный процесс — *рекомбинация* ионов и электронов, дающая т. н. рекомбинационное излучение со спектром в виде широких полос.

Для высокотемпературной П. со значит. степенью ионизации характерно *тормозное излучение* с непрерывным спектром, возникающее при столкновениях электронов с ионами. В магнитном поле ларморовское вращение электронов П. приводит к появлению т. н. магнитотормозного излучения на гармониках циклотронной частоты, особенно существенного при больших (релятивистских) энергиях электронов. Важную роль в космич. П. играет вынужденное излучение типа обратного *Комптона эффекта*. Им, а также магнито-тормозным механизмом обусловлено излучение нек-рых космич. туманностей, напр. Крабовидной.

Корпускулярным излучением П. наз. быстрые частицы, вылетающие из неравновесной П. в результате развития различных типов неустойчивостей. В первую очередь в П. раскачиваются к.-л. характерные колебания, энергия к-рых затем передаётся небольшой группе «резонансных» частиц (см. выше). По-видимому, этим механизмом объясняется ускорение не очень энергичных космич. частиц в атмосфере Солнца и в туманностях, образующихся при вспышках *сверхновых звёзд* типа *пульсара* в Крабовидной туманности.

Диагностика плазмы. Помещая в П. электрич. зонд (маленький электрод) и регистрируя зависимость тока от подаваемого напряжения, можно определить темп-ру и плотность П. С помощью миниатюрной индукционной катушки — «магнитного зонда» — можно измерять изменение магнитного поля во времени. Эти способы связаны, однако, с активным вмешательством в П. и могут внести нежелат. загрязнения. К более чистым методам относятся «просвечивание» П. пучками нейтральных частиц и пучками радиоволн. Лазерное просвечивание П. в различных вариантах, в т. ч. с использованием *голографии*, является наиболее тонким и к тому же локальным методом лабораторной диагностики П.

Часто используют также пассивные методы диагностики — наблюдение спектра излучения П. (единств. метод в астрономии), вывод быстрых нейтральных атомов, образовавшихся в результате *перезарядки ионов* в П., измерение уровня радиошумов. Плотную П. изучают с помощью *сверхскоростной киносъёмки* (неск. млн. кадров в *сек*) и *развёртки оптической*. В исследованиях по УТС регистрируется также рентгеновский спектр тормозного излучения и нейтронное излучение дейтериевой П.

Применения плазмы. Высокотемпературная П. ($T \sim 10^8$K) из *дейтерия* и *трития* — осн. объект исследований по УТС. Такая П. создаётся путём нагрева и быстрого сжатия П. током (используется также высокочастотный подогрев) либо путём инжекции высокоэнергичных нейтральных атомов в магнитное поле, где они ионизуются, либо облучением мишени мощными лазерами или релятивистскими электронными пучками.

Низкотемпературная П. ($T \sim 10^3$ K) находит применение в *газоразрядных источниках света* и в *газовых лазерах*, в *термоэлектронных преобразователях* тепловой энергии в электрическую и в магнитогидродинамических (МГД) генераторах, где струя П. тормозится в канале с поперечным магнитным полем B, что приводит к появлению между верхним и нижним электродами (рис. 9) электрич. поля напряжённостью E порядка Bv/c

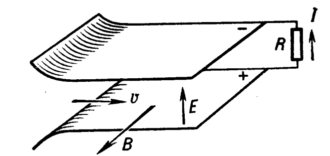


Рис. 9. Схема МГД-генератора, преобразующего кинетическую энергию движущейся плазмы в электрическую энергию. R — внешняя нагрузка генератора, по которой протекает ток I.

(v — скорость потока П.); напряжение с электродов подаётся во внеш. цепь.

Если «обратить» МГД-генератор, пропуская через П. в магнитном поле ток из внешнего источника, образуется *плазменный двигатель*, весьма перспективный для длительных космич. полётов.

Плазматроны, создающие струи плотной низкотемпературной П., широко применяются в различных областях техники. В частности, с их помощью режут и сваривают металлы, наносят покрытия (см. *Плазменная металлургия*, *Плазменная обработка*, *Плазменное бурение*). В *плазмохимии* низкотемпературную П. используют для получения нек-рых химич. соединений, напр. галогенидов инертных газов типа KrF, к-рые не удаётся получить др. путём. Кроме того, высокие темп-ры П. приводят к высокой скорости протекания химич. реакций — как прямых реакций синтеза, так и обратных реакций разложения. Если производить синтез «на пролёте» плазменной струи, расширяя и тем самым быстро охлаждая её на след. участке (такая операция наз. «закалкой»), то можно затруднить обратные реакции разложения и существенно повысить выход требуемого продукта.

Лит.: Арцимович Л. А., Элементарная физика плазмы, 3 изд., М., 1969; его же, Управляемые термоядерные реакции, 2 изд., М., 1963; Франк-Каменецкий Д. А., Лекции по физике плазмы, М., 1963; Альвен Г., Фельтхаммар К.-Г., Космическая электродинамика, пер. с англ., 2 изд., М., 1967; Спитцер Л., Физика полностью ионизованного газа, пер. с англ., М., 1957; Гинзбург В. Л., Распространение электромагнитных волн в плазме, 2 изд., М., 1967; Трубников Б. А., Введение в теорию плазмы, М., 1969; Вопросы теории плазмы. Сб., под ред. М. А. Леонтовича, в. 1—7, М., 1963—73.

Б. А. Трубников.

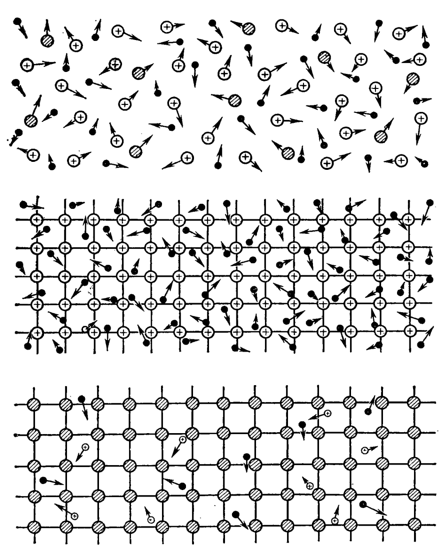
ПЛА́ЗМА КРО́ВИ, жидкая часть крови. В П. к. находятся её форменные элементы (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Представляет собой коллоидный раствор белков и др. органич. и неорганич. соединений, содержит более 20 витаминов и 20 микроэлементов (железо, фосфор, кальций, цинк, кобальт и др.) (Подробнее см. в ст. *Кровь*.)

Исследование П. к. имеет большое значение в диагностике различных заболеваний (появление патологич. белков, напр. С-реактивного белка при ревматизме; повышение содержания обычных ингредиентов, например сахара — гипергликемия — при сах. диабете; повышение титра соответствующих *антител* и т. д.). Из П. к. животных и человека готовят леч. препараты (сухая П. к., альбумин, фибриноген, гамма-глобулин).

Лит.: Туманов А. К., Сывороточные системы крови, М., 1968.

ПЛА́ЗМА ТВЁРДЫХ ТЕЛ, условный физич. термин, означающий совокупность подвижных заряженных частиц в твёрдых проводниках (электронов проводимости в *металлах* или электронов и дырок в *полупроводниках*) в таких условиях, когда их свойства близки к свойствам *плазмы* (см. рис.). Напр., под воздействием высокочастотного электромагнитного поля, частота к-рого ω значительно больше, чем частота столкновений электронов, коллективные (плазменные) эффекты играют в свойствах проводников бо́льшую роль, чем столкновения электронов друг с другом, с *фононами*, примесями и др. *дефектами в кристаллах*. Это позволяет перенести представления, созданные при исследовании плазмы, в физику *твёрдого тела*. Гл. отличие П. т. т. от газовой плазмы — значит. бо́льшая концентрация n заряженных частиц. В газовой плазме $n \sim 10^{12}$ *см*$^{-3}$, в металлах $n \sim 10^{22}$—10^{23} *см*$^{-3}$, в полупроводниках $n \sim 10^{15}$—10^{17} *см*$^{-3}$. Это приводит к различию всех характеристик П. т. т. и газовой плазмы. Напр., плазменная частота (частота собственных колебаний плазмы, см. *Плазмон*) пропорциональна $\sqrt{n}$, поэтому она для

П. т. т. существенно больше, чем для газовой плазмы. Особенностью П. т. т. является то, что она может быть заряженной. Плазменные эффекты в твёрдых



Схематическое изображение: вверху — газовой плазмы; в центре — электронной плазмы в металле; внизу — электронно-дырочной плазмы в полупроводнике. Заштрихованные частицы — нейтральные атомы; чёрные кружочки — подвижные электроны; большие белые кружочки со знаком плюс — ионы, маленькие — дырки проводимости.

телах (особенно в полупроводниках) используются для создания приборов высокочастотной техники.

Лит.: Бауэрс Р., Плазма в твердых телах, в сб.: Физика твердого тела. Электронные свойства твердых тел, пер. с англ., М., 1972. См. также лит. при ст. *Твёрдое тело*. *М. И. Каганов.*

ПЛАЗМАЛЕ́ММА, то же, что *плазматическая мембрана*.

ПЛАЗМАЛОГЕ́НЫ, группа природных нейтральных *фосфолипидов* (глицеринфосфатидов). Впервые обнаружены в 1924 в плазме крови. Широко распространены в тканях животных (мозг, сердце, скелетные мышцы) и растений (плоды бобовых, водоросли).

ПЛАЗМАТИ́ЧЕСКАЯ МЕМБРА́НА, плазмалемма (от греч. plásma, букв.— вылепленное, оформленное и lémma — оболочка, кожица), мембрана, окружающая протоплазму растительных и животных *клеток*. У последних П. м. является внутренним (обязательным) компонентом *оболочки* клетки.

ПЛАЗМАТИ́ЧЕСКИЕ КЛЕ́ТКИ, клетки Унна, разновидность клеток соединительной и кроветворной тканей; образуются у позвоночных животных и человека из стволовых кроветворных клеток костного мозга. Осн. функция П. к.— выработка *антител*. П. к. содержатся в лимфоидной и кроветворной тканях, серозных оболочках, соединит. ткани органов пищеварения и дыхания; накопление их наблюдается при иммунологич. реакциях на чужеродные ткани, инфекцию и т. п. П. к. имеют округлую форму; ядро с грубыми глыбками хроматина располагается эксцентрично. Цитоплазма содержит много рибонуклеиновой к-ты и поэтому сильно окрашивается осн. красителями. Лишь вблизи ядра имеется слабо окрашиваемый участок, здесь расположены *Гольджи комплекс* и *клеточный центр*. В П. к. выявлены также хорошо развитая *эндоплазматическая сеть*, обилие *рибосом*, что характерно для активно синтезирующих и выделяющих белок клеток. *Н. Г. Хрущов.*

ПЛАЗМАТРО́Н, плазмотрон, плазменный генератор, газоразрядное устройство для получения «низкотемпературной» ($T \simeq 10^4$ К) *плазмы*. П. используются гл. обр. в пром-сти в технологич. целях (см. *Плазменная горелка*, *Плазменная металлургия*, *Плазменная обработка*, *Плазмохимия*), но устройства, аналогичные П., применяют и в качестве *плазменных двигателей* (см. также *Электрореактивные двигатели*). Начало широкого использования П. в пром. и лабораторной практике (и появление самого термина «П.») относится к кон. 50-х — нач. 60-х гг. 20 в., когда были разработаны эффективные с инженерной точки зрения способы стабилизации высокочастотного разряда и *дугового разряда*, а также способы изоляции стенок камер, в которых происходят эти разряды, от их теплового действия. Соответственно, наиболее широкое распространение получили дуговые и высокочастотные (ВЧ) плазматроны.

Дуговой П. постоянного тока состоит из след. осн. узлов: одного (катода) или двух (катода и анода) электродов, разрядной камеры и узла подачи плазмообразующего вещества; разрядная камера может быть совмещена с электродами — т. н. П. с полым катодом. (Реже используются дуговые П., работающие на переменном напряжении; при частоте этого напряжения $\simeq 10^5$ *гц* их относят к ВЧ плазматронам.) Существуют дуговые П. с осевым и коаксиальным расположением электродов, с тороидальными электродами, с двусторонним истечением плазмы, с расходуемыми электродами (рис. 1) и т. д. Отверстие разрядной камеры, через к-рое истекает плазма, наз. соплом П. (в нек-рых типах дуговых П. границей сопла является кольцевой или тороидальный анод). Различают две группы дуговых П.— для создания внешней плазменной дуги (обычно наз. плазменной дугой) и плазменной струи. В П. 1-й группы дуговой разряд горит между катодом П. и обрабатываемым телом, служащим анодом. Эти П. могут иметь как только катод, так и второй электрод — вспомогат. анод, маломощный разряд на к-рый с катода (кратковременный или постоянно горящий) «поджигает» осн. дугу. В П. 2-й группы плазма, создаваемая в разряде между катодом и анодом, истекает из разрядной камеры в виде узкой длинной струи.

Стабилизация разряда в дуговых П. осуществляется магнитным полем, потоками газа и стенками разрядной камеры и сопла. Один из распространённых способов магнитной стабилизации плазменноструйных П. с анодом в форме кольца или тора, коаксиального катоду, состоит в создании (с помощью соленоида) перпендикулярного плоскости анода сильного магнитного поля, к-рое вынуждает токовый канал дуги непрерывно вращаться, обегая анод. Поэтому перемещаются по кругу анодные и катодные пятна дуги, что предотвращает расплавление электродов (или их интенсивную эрозию, если они выполнены из тугоплавких материалов).

К числу способов газовой стабилизации, теплоизоляции и сжатия дуги относится т. н. «закрутка» — газ подаётся в разрядную камеру по спиральным каналам, в результате чего образуется газовый вихрь, обдувающий столб дуги и генерируемую плазменную струю: слой более холодного газа под действием центробежных сил располагается у стенок камеры, предохраняя их от контакта с дугой. В случаях, когда не требуется сильного сжатия потока плазмы (напр., в нек-рых П. с плазменной дугой, используемых для плавки металла; см. *Плазменная печь*), стабилизирующий газовый поток не закручивают, направляя параллельно столбу дуги, и не обжимают соплом (катод располагают на самом срезе сопла). Очень часто стабилизирующий газ одновременно является и плазмообразующим веществом. Применяют также стабилизацию и сжатие дуги потоком воды (с «закруткой» или без неё).

Плазма дуговых П. неизбежно содержит частицы вещества электродов вследствие их эрозии. Когда этот процесс по технологич. соображениям полезен, его интенсифицируют (П. с расходуемыми электродами); в др. случаях, напротив, минимизируют, изготовляя электроды из тугоплавких материалов (вольфрам, молибден, спец. сплавы) и (или) охлаждая их водой, что, кроме того, увеличивает срок службы электродов. Более «чистую» плазму дают ВЧ плазматроны (см. ниже).

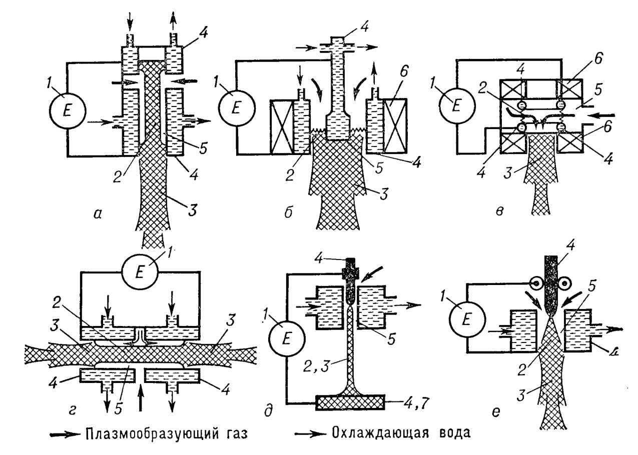


Рис. 1. Схема дуговых плазматронов: *а* — осевой; *б* — коаксиальный; *в* — с тороидальными электродами; *г* — двустороннего истечения; *д* — с внешней плазменной дугой; *е* — с расходуемыми электродами (эрозионный); *1* — источник электропитания; *2* — разряд; *3* — плазменная струя; *4* — электрод; *5* — разрядная камера; *6* — соленоид; *7* — обрабатываемое тело.

П. с плазменной струёй обычно используют при термич. обработке металлов, для нанесения покрытий, получения порошков с частицами сферич. формы, в плазмохимич. технологии и пр.; П. с внешней дугой служат для обработки электропроводных материалов; П. с расходуемыми электродами применяют при работе на агрессивных плазмообразующих средах (воздухе, воде и др.) и при необходимости генерации металлич., углеродной и т. д. плазмы из материала электродов (напр., при карботермич. восстановлении руд).

Мощности дуговых П. 10^2—10^7 *вт*; темп-ра струи на срезе сопла 3000—25 000 K; скорость истечения струи 1—10^4 *м/сек*; пром. кпд 50—90%; ресурс работы (определяется эрозией электродов) достигает неск. сотен *ч*; в качестве плазмообразующих веществ используют воздух, N_2, Ar, H_2, NH_4, O_2, H_2O, жидкие и твёрдые углеводороды, металлы, пластмассы.

Высокочастотный П. включает: электромагнитную катушку-индуктор или электроды, подключённые к источнику высокочастотной энергии, разрядную камеру, узел ввода плазмообра-

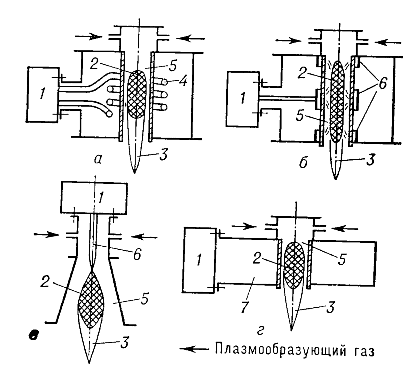


Рис. 2. Схемы высокочастотных плазматронов: *а* — индукционный; *б* — ёмкостный; *в* — факельный; *г* — сверхвысокочастотный; *1* — источник электропитания; *2* — разряд; *3* — плазменная струя; *4* — индуктор; *5* — разрядная камера; *6* — электрод; *7* — волновод.

зующего вещества. Различают индукционные, ёмкостные, факельные (см. *Факельный разряд*), П. на *коронном разряде* и с *короной высокочастотной*, а также сверхвысокочастотные (СВЧ) П. (рис. 2). Наибольшее распространение в технике получили индукционные ВЧ плазматроны, в к-рых плазмообразующий газ нагревается вихревыми токами. Т. к. индукционный высокочастотный разряд является безэлектродным, эти П. используют для нагрева активных газов (O_2, Cl_2, воздуха и др.), паров агрессивных веществ (хлоридов, фторидов и др.), а также инертных газов, если к плазменной струе предъявляются высокие требования по чистоте. С помощью индукционных П. получают тонкодисперсные и особо чистые порошковые материалы на основе нитридов, боридов, карбидов и др. хим. соединений. В плазмохимич. процессах объём разрядной камеры таких П. может быть совмещён с реакционной зоной (см. *Плазменный реактор*). Мощность П. достигает 1 *Мвт*, темп-ра в центре разрядной камеры и на начальном участке плазменной струи ~10^4 K, скорость истечения плазмы 0—10^3 *м/сек*, частоты — от неск. десятков тыс. *гц* до десятков *Мгц*, пром. кпд 50—80%, ресурс работы до 3000 *ч*. В СВЧ плазматроне рабочие частоты составляют тысячи и десятки тыс. *Мгц*; в качестве питающих их генераторов применяются *магнетроны*. ВЧ плазматроны всех типов, кроме индукционных, применяются (70-е гг. 20 в.) гл. обр. в лабораторной практике. В ВЧ плазматроне, как и в дуговых, часто используют газовую «закрутку», изолирующую разряд от стенок камеры. Это позволяет изготовлять камеры ВЧ плазматрона из материалов с низкой термостойкостью (напр., из обычного или органич. стекла).

Для пуска П., т. е. возбуждения в нём разряда, применяют: замыкание электродов, поджиг вспомогат. дугового разряда, высоковольтный пробой межэлектродного промежутка, инжекцию в разрядную камеру плазмы и др. способы. Осн. тенденции развития П.: разработка специализированных П. и плазменных реакторов для металлургич., химической пром-стей, повышение мощности в одном агрегате до 1—10 *Мвт*, увеличение ресурса работы и т. д.

Лит.: Генераторы низкотемпературной плазмы, М., 1969; Жуков М. Ф., Смоляков В. Я., Урюков Б. А., Электродуговые нагреватели газа (Плазмотроны), М., 1973; Физика и техника низкотемпературной плазмы, под ред. С. В. Дресвина, М., 1972. *А. В. Николаев, Л. М. Сорокин.*

ПЛА́ЗМЕННАЯ ГОРЕ́ЛКА, ручной дуговой *плазматрон* для нанесения покрытий, резки, сварки, наплавки и др. процессов *плазменной обработки*. По принципу действия различают 2 группы П. г.: для работы плазменной дугой и для работы плазменной струёй. При механизированной обработке П. г. закрепляется на спец. установке; для нанесения покрытий и наплавки она обычно оснащается устройством для подачи распыляемого или наплавляемого материала (в виде порошка или проволоки). Такая П. г. наз. плазменной головкой. Мощность П. г. достигает 100 *квт*, плазмообразующими газами служат Ar, He, N_2, NH_4, воздух и их смеси. Для зажигания *дугового разряда* в начале работы необходимо замкнуть зазор между катодом и анодом П. г. (плазменная струя) или между катодом и обрабатываемым металлом (плазменная дуга) или иным образом возбудить разряд (см. об этом в ст. *Плазматрон*).

ПЛА́ЗМЕННАЯ МЕТАЛЛУ́РГИ́Я, извлечение из руд, выплавка и обработка металлов и сплавов в *плазменных реакторах* и *плазменных печах*, а также использование плазменного нагрева для интенсификации существующих способов плавки. П. м. начала развиваться в 50-х гг. 20 в. в СССР, Японии, США, ГДР, ФРГ и др. странах.

Переработка руд (окислов и др.) осуществляется путём их *термической диссоциации* в *плазме*; они либо подаются в плазменную струю в виде порошка, либо образуют в смеси с электропроводным материалом, напр. углеродом, расходуемый электрод *плазматрона*. Для предупреждения обратных реакций применяют восстановители (углерод, водород и др.), резкую «закалку» газообразных продуктов диссоциации на выходе из плазменного реактора (см. *Плазмохимия*) либо получают промежуточные продукты, напр. хлориды. При обработке сложных соединений важной задачей является разделение получаемых продуктов.

Выплавка сталей и сплавов производится в плазменнодуговых печах (ПДП). Инертная атмосфера и отсутствие обычных для электродуговой плавки источников загрязнения металла дают возможность получать из обычной шихты с высоким содержанием отходов чистый металл, напр. особонизкоуглеродистые нержавеющие стали высокого качества. При частичной замене аргона азотом в плазмообразующем газе или непосредственно в атмосфере печи получают легированный азотом металл без применения азотированных сплавов.

Переплав металлов и сплавов с целью повышения их чистоты или легирования производится в ПДП с металлич. водоохлаждаемым кристаллизатором. Глубокому рафинированию металла способствуют инертная или восстановительная проточная атмосфера, большая поверхность взаимодействия металла с газовой фазой, обработка металла шлаком. Кристаллизацией металла в таких ПДП можно управлять, раздельно регулируя скорость плавления металла и тепловой поток на ванну. В пром. условиях осуществлены (по отдельности и комплексно) различные варианты процесса: рафинирующий переплав в атмосфере инертных газов; совмещение переплава с плазменноводородным раскислением металла или насыщением его азотом; плазменнодуговой переплав со шлаком. Проведение процесса при повышенном или нормальном давлении обеспечивает предотвращение потерь летучих легирующих элементов (хрома, марганца и др.), насыщение сплава азотом, а при пониженном давлении — более глубокую дегазацию металла (напр., титана). Переплав в ПДП применяют для повышения качества спец. легированных сталей, прецизионных и жаропрочных сплавов, тугоплавких металлов, для получения аустенитных сталей с повышенным содержанием азота, не достижимым при иных способах плавки, для снижения потерь летучих и легкоокисляющихся элементов.

Применение плазменнодугового нагрева при индукционной плавке сокращает длительность расплавления шихты и существенно улучшает рафинирование металла благодаря перегреву шлака дугой. Плазматроны можно использовать как вспомогат. источники тепла в доменных и мартеновских печах, в термич. печах при обработке полуфабрикатов, а также при выращивании *монокристаллов*.

Лит.: Фарнасов Г. А., Фридман А. Г., Каринский В. Н., Плазменная плавка, М., 1968; Краснов А. Н., Шаривкер С. Ю., Зильберберг В. Г., Низкотемпературная плазма в металлургии, М., 1970; Плазменные процессы в металлургии и технологии неорганических материалов, М., 1973. *А. Г. Фридман.*

ПЛА́ЗМЕННАЯ ОБРАБО́ТКА, обработка материалов низкотемпературной *плазмой*, генерируемой дуговыми или высокочастотными *плазматронами*. При П. о. изменяется форма, размеры, структура обрабатываемого материала или состояние его поверхности. П. о. включает: разделительную и поверхностную резку, нанесение покрытий, наплавку, сварку, разрушение горных пород (*плазменное бурение*).

П. о. получила широкое распространение вследствие высокой по пром. стандартам темп-ры плазмы (~ 10^4 K), боль-

шого диапазона регулирования мощности и возможности сосредоточения потока плазмы на обрабатываемом изделии; при этом эффекты П. о. достигаются как тепловым, так и механич. действием плазмы (бомбардировкой изделия частицами плазмы, движущимися с очень высокой скоростью — т. н. скоростной напор плазменного потока). Удельная мощность, передаваемая поверхности материала плазменной дугой, достигает 10^5—10^6 *вт/см²*, в случае плазменной струи она составляет 10^3—10^4 *вт/см²*. В то же время тепловой поток, если это необходимо, может быть рассредоточен, обеспечивая «мягкий» равномерный нагрев поверхности, что используется при наплавке и нанесении покрытий.

Резка металлов осуществляется сжатой плазменной дугой, к-рая горит между анодом (разрезаемым металлом) и катодом *плазменной горелки*. Стабилизация и сжатие токового канала дуги, повышающее её темп-ру, осуществляются соплом горелки и обдуванием дуги потоком плазмообразующего газа (Ar, N_2, H_2, NH_4 и их смеси). Для интенсификации резки металлов используется химически активная плазма. Напр., при резке возд. плазмой O_2, окисляя металл, даёт дополнит. энергетич. вклад в процесс резки. Плазменной дугой режут нержавеющие и хромоникелевые стали, Cu, Al и др. металлы и сплавы, не поддающиеся кислородной резке. Высокая производительность плазменной резки позволяет применять её в поточных непрерывных производств. процессах. Мощность установок достигает 150 *квт*. Неэлектропроводные материалы (бетоны, гранит, тонколистовые органич. материалы) обрабатывают плазменной струёй (дуга горит в сопле плазменной горелки между её электродами). Нанесение покрытий (напыление) производится для защиты деталей, работающих при высоких темп-рах, в агрессивных средах или подверженных интенсивному механич. воздействию. Материал покрытия (тугоплавкие металлы, окислы, карбиды, силициды, бориды и др.) вводят в виде порошка или проволоки в плазменную струю, в к-рой он плавится, распыляется, приобретает скорость ~ 100—200 *м/сек* и в виде мелких частиц (20—100 *мкм*) наносится на поверхность изделия. Плазменные покрытия отличаются пониженной теплопроводностью и хорошо противостоят термич. ударам. Мощность установок для напыления 5—30 *квт*, макс. производительность 5—10 *кг* напыленного материала в час. Для получения порошков со сферич. формой частиц, применяемых в *порошковой металлургии*, в плазменную струю вводят материал, частицы к-рого, расплавляясь, приобретают под действием сил поверхностного натяжения сферич. форму. Размер частиц может регулироваться в пределах от неск. *мкм* до 1 *мм*. Более мелкие (ультрадисперсные) порошки с размерами частиц 10 *нм* и выше получают испарением исходного материала в плазме и последующей его конденсацией.

Свойство плазменной дуги глубоко проникать в металл используется для сварки металлов. Благоприятная форма образовавшейся ванны позволяет сваривать достаточно толстый металл (10—15 *мм*) без спец. разделки кромок. Сварка плазменной дугой отличается высокой производительностью и, вследствие большой стабильности горения дуги, хорошим качеством. Маломощная плазменная дуга на токах 0,1—40 *а* удобна для сварки тонких листов (0,05 *мм*) при изготовлении мембран, сильфонов, теплообменников из Ta, Ti, Mo, W, Al.

Лит. см. при ст. *Плазматрон*.

В. В. Кудинов.

ПЛА́ЗМЕННАЯ ПЕЧЬ, электрическая печь для нагрева, плавки и металлургич. переработки металлов и сплавов, в к-рой источником тепла служит *плазма*, получаемая с помощью *плазматронов*. Различают плазменнодуговые (ПДП) и плазменные высокочастотные (ПВП) печи.

Известны 2 осн. типа ПДП: подовые (или тигельные) печи периодич. действия и печи с кристаллизатором полунепрерывного действия. Подовая ПДП (рис. 1) по форме ванны и футеровочным материалам не отличается от обычной *дуговой печи* того же назначения. Для отбора проб по ходу плавки, замера темп-ры металла, присадки легирующих добавок, раскислителей и шлакообразующих материалов в своде или корпусе печи имеется одно или неск. отверстий с водоохлаждаемыми крышками. Уплотнение технологич. отверстий обеспечивает поддержание в печи избыточного давления плазмообразующего газа. В ПДП катодом *дугового разряда* постоянного тока служат катоды одного или неск. плазматронов (чаще всего из вольфрама или спец. тугоплавкого сплава), а анодом — обрабатываемый металл в ванне печи. Ток, проходящий через металл, отводится установленным в подине печи т. н. подовым электродом (как правило, водоохлаждаемым). Дуга в ПДП обдувается прямым или завихрённым потоком инертного газа (обычно аргона); это, во-первых, стабилизирует дугу и повышает её темп-ру до 10 000—20 000 K и, во-вторых, создаёт над выплавляемым металлом (сплавом) нейтральную атмосферу. ПДП применяют для произ-ва особо ответств. сталей и спец. сплавов (см. *Плазменная металлургия*).

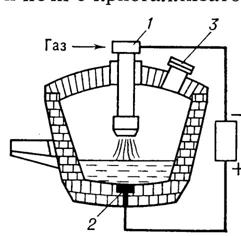


Рис. 1. Подовая плазменнодуговая печь: *1* — плазматрон; *2* — электрод; *3* — отверстие с крышкой.

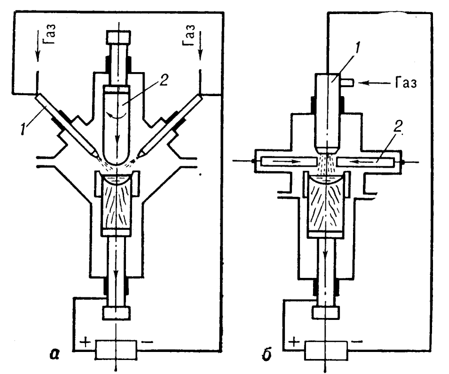


Рис. 2. Плазменнодуговые печи с кристаллизатором: *а* — вертикальное расположение заготовок, *б* — горизонтальное; *1* — плазматрон; *2* — переплавляемый металл.

В ПДП с кристаллизатором переплавляемые заготовки по схеме Ин-та электросварки АН УССР располагаются вертикально (рис. 2, *а*), а по схеме Ин-та металлургии АН СССР — горизонтально (рис. 2, *б*) с подключением к ним в случае надобности дополнит. питания переменным током. Возможна подача вместо компактных заготовок мелкофракционного материала. В камере печи поддерживается избыточное давление (обычно небольшое, но возможно его повышение до неск. десятков *атм*). Процессом кристаллизации слитка в ПДП можно управлять в более широких пределах по сравнению с вакуумной дуговой и электрошлаковой печами благодаря раздельному регулированию скорости плавления и мощности теплового потока дуги.

Для плавки газонасыщенных материалов, обеспечивающей их дегазацию, применяют ПДП низкого давления (10^3—0,10 *н/м²*, или 10^{-2}—10^{-6} *кгс/см²*); они используются вместо более дорогих и сложных *электроннолучевых печей*.

В ПВП (рис. 3) плазма вследствие особенностей устройства плазматрона не содержит частиц вещества электродов и является более чистой; поэтому печи такого типа чаще применяют для выращивания *монокристаллов* и переработки чистых веществ.

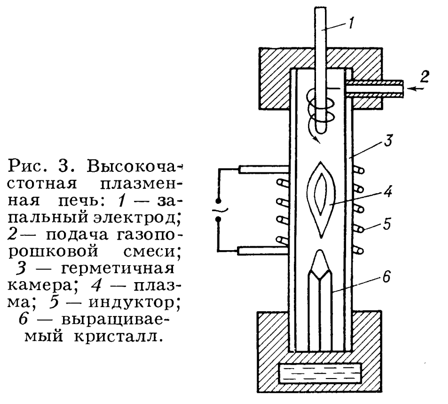
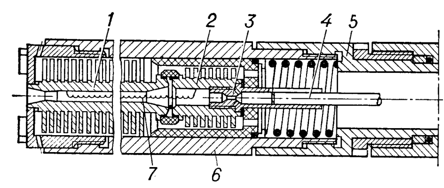


Рис. 3. Высокочастотная плазменная печь: *1* — запальный электрод; *2* — подача газопорошковой смеси; *3* — герметичная камера; *4* — плазма; *5* — индуктор; *6* — выращиваемый кристалл.

Лит. см. при ст. *Плазменная металлургия*.

А. Г. Фридман.

ПЛА́ЗМЕННОЕ БУРЕ́НИЕ, способ бурения с применением в качестве рабочего органа *плазматрона* спец. конструкции (плазмобура). Значит. распространение получили плазмобуры с воздушно-вихревой стабилизацией («закруткой») электрич. *дугового разряда*, служащего источником *плазмы*. Темп-ра плазменной струи при П. б. достигает 5000 K, что обеспечивает разрушение горных пород на забое скважины. Плазмообразующими веществами в плазмобурах служат воздух, инертные газы, водяной пар и их смеси. Осевое расположение дуги в плазмобуре позволяет при небольшом наружном диаметре получать высокие мощности. Принцип работы простейшего воздушного плазмобура (рис.) состоит в следующем. Сжатый воздух подаётся через пустотелую буровую штангу в плазмобур, где разделяется на два потока; один из них поступает на внутр. электрод через спиральный канал-завихритель, питает разряд и, обдувая дугу, вынуждает её



Плазмобур с воздушным охлаждением: *1* — выходной электрод; *2* — внутренний электрод; *3* — завихритель; *4* — шток; *5* — буровая штанга; *6* — корпус; *7* — дуга.

вращаться. Вращение смещает электродные пятна дуги по поверхности внутри электрода и тем самым предотвращает его преждевременное сгорание. Второй поток охлаждает оба электрода, омывая их теплоотдающие рёбра. Часть второго потока через тангенциальные отверстия в изолирующей втулке поступает внутрь разрядной камеры; образовавшаяся плазма истекает через сопло или неск. сопел на забой. Большая же часть второго потока после охлаждения электродов выбрасывается наружу через отверстия в крышке плазмобура и выносит продукты разрушения из скважины. Распространены и др. схемы плазмобуров, в частности коаксиально-вихревая с водяным охлаждением электродов. В плазмобурах в качестве рабочего тела может применяться воздушно-водяная смесь или пар. Это снижает (или практически совсем устраняет) токсичность отходящих газов (что особенно важно при П. б. в подземных условиях), а также увеличивает удельный тепловой поток плазмобура.

П. б. наиболее эффективно в крепких горных породах (гранитах, кварцитах, порфиритах и т. п.). Скорость бурения прямо пропорциональна удельной мощности плазмобура. Для плазмобура с воздушно-вихревой стабилизацией дуги и воздушным охлаждением скорость бурения в гранодиоритах достигала 4,5 *м/ч* при диаметре скважин до 130 *мм* и мощности до 100 *квт*; для коаксиально-вихревого плазмобура с введением в плазму углеводородного горючего скорость бурения железистых кварцитов Криворожского басс. достигала 10—25 *м/ч* (в пересчёте на шпур диаметром 50 *мм*) при мощности плазмобура 81—150 *квт*.

П. б. применяется для проходки шпуров и скважин, их расширения, дробления негабаритов, добычи и обработки штучного камня, резания и обработки бетонов.

Лит.: Физика, техника и применение низкотемпературной плазмы. Тр. IV Всесоюзной конференции по физике и генераторам низкотемпературной плазмы, А.-А., 1970; Бергман Э. Д., Покровский Г. Н., Термическое разрушение горных пород плазмобурами, Новосиб., 1971. *Э. Д. Бергман.*

ПЛА́ЗМЕННЫЕ ДВИ́ГАТЕЛИ, *ракетные двигатели*, в к-рых рабочее тело ускоряется, находясь в состоянии *плазмы*. Скорости истечения рабочего тела, достижимые в П. д., существенно выше скоростей, предельных для обычных газодинамич. (химич. или тепловых) двигателей. Увеличение скорости истечения позволяет получать данную тягу при меньшем расходе рабочего тела, что облегчает массу ракетной системы (см. *Циолковского формула*).

В наст. время (1975) практич. применение на сов. и амер. *космических летательных аппаратах* нашли плазменные *электрореактивные двигатели*. В таких П. д. через рабочее тело пропускается электрич. ток от бортового источника энергии, в результате чего образуется плазма с темп-рой в десятки тыс. градусов. Эта плазма затем ускоряется либо газодинамически, либо за счёт силы Ампера, возникающей при взаимодействии тока с магнитными полями (см. *Ампера закон*, *Лоренца сила*, *Магнитная гидродинамика*).

Исследуются возможности создания П. д. на др. принципах. Так, существуют модели П. д., в к-рых действующей силой является реактивная сила отдачи, возникающая при разлёте продуктов разложения и испарения поверхностей твёрдых тел, облучаемых мощными импульсами *лазерного излучения* или импульсными электронными пучками. Обсуждается также схема *ядерного ракетного двигателя* на основе *ядерного реактора* с газофазными (точнее, плазменными) *тепловыделяющими элементами*. В этом реакторе делящееся вещество должно находиться в состоянии плазмы с темп-рой в неск. десятков тыс. градусов. При контакте с ним рабочее тело (напр., водород) будет нагреваться до соответствующих температур, что позволит получить скорости истечения в неск. десятков *км/сек*.

Лит.: Гильзин К. А., Электрические межпланетные корабли, 2 изд., М., 1970; Плазменные ускорители, под ред. Л. А. Арцимовича [и др.], М., 1973. *А. И. Морозов.*

ПЛА́ЗМЕННЫЕ ИСТО́ЧНИКИ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКОЙ ЭНЕ́РГИИ, преобразователи тепловой энергии *плазмы* в электрич. энергию. Существует 2 типа П. и. э. э.— *магнитогидродинамический генератор* и *термоэлектронный преобразователь*.

ПЛА́ЗМЕННЫЕ УСКОРИ́ТЕЛИ, устройства для получения потоков *плазмы* со скоростями 10—10^3 *км/сек* и более, что соответствует кинетич. энергии ионов от $\sim$10 *эв* до 10^5—10^6 *эв*. На нижнем пределе энергии П. у. соседствуют с генераторами низкотемпературной плазмы — *плазматронами*, на верхнем — с коллективными ускорителями заряженных частиц (см. *Ускорения заряженных частиц коллективные методы*). Как правило, П. у. являются ускорителями полностью ионизованной плазмы, поэтому процессы возбуждения и ионизации, а также тепловые процессы играют в них, в отличие от плазматронов, вспомогат. роль.

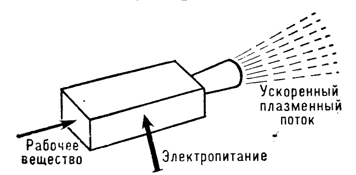


Рис. 1. Принципиальная схема плазменного ускорителя.

Плазменные потоки с большими скоростями можно получить разными способами, напр. воздействием лазерного луча на твёрдое тело. Однако к собственно П. у. относят лишь устройства (рис. 1), в к-рых ускорение и обычно одновременное приготовление плазмы осуществляются за счёт электрич. энергии с помощью одного или неск. специальных электрич. разрядов.

В отличие от ускорителей заряженных частиц, в канале П. у. находятся одновременно частицы с зарядами обоих знаков — положит. ионы и электроны, т. е. не происходит нарушения квазинейтральности. Это снимает ограничения, связанные с объёмным (пространственным) зарядом (см. *Ленгмюра формула*), и позволяет получать плазменные потоки с эффективным током ионов в неск. млн. *а* при энергии частиц $\sim$100 *эв*. При ионных токах $\sim$1000 *а* уже достигнута энергия частиц в неск. *кэв*.

Из П. у. ионы и электроны выходят практически с равными направленными скоростями, так что осн. энергия потока приходится на ионы (вследствие их большой массы). Поэтому П. у.— это электрич. системы, ускоряющие ионы в присутствии электронов, компенсирующих объёмный заряд ионов.

Механизм ускорения. При анализе рабочего процесса в П. у. плазму можно рассматривать и как сплошную среду, и как совокупность частиц (ионов и электронов). В рамках первого подхода ускорение плазмы обусловлено перепадом полного (ионного и электронного) давления $p=p_i+p_e$ и действием силы Ампера $\boldsymbol{F}_{\text{Амп}}$ (см. *Ампера закон*), возникающей при взаимодействии токов, текущих в плазме, с магнитным полем, $\boldsymbol{F}_{\text{Амп}}\sim[\boldsymbol{jB}]$, где $\boldsymbol{j}$ — плотность тока в плазме, $\boldsymbol{B}$ — индукция магнитного поля.

В рамках второго подхода ускорение ионов может происходить в результате: 1) действия электрич. поля $\boldsymbol{E}$, существующего в плазменном объёме; 2) столкновений направленного потока электронов с ионами («электронного ветра»); 3) столкновений ионов с ионами, благодаря к-рым энергия хаотич. движения ионов переходит в направленную (тепловое или газодинамич. ускорение ионов). Наибольшее значение для П. у. имеет электрич. ускорение ионов, меньшее — два последних механизма.

Классификация плазменных ускорителей. П. у. делятся на тепловые и электромагнитные в зависимости от того, преобладает ли в процессе ускорения перепад полного давления *p* или сила Ампера.

Среди тепловых П. у. осн. интерес представляют неизотермические ускорители, в к-рых $p_e \gg p_i$. Это объясняется тем, что обычно трудно создать плазму с высокой темп-рой ионов T_i и сравнительно просто — с «горячими» электронами ($T_e \gg T_i$). Такая плазма является неизотермической. Конструктивно неизотермич. ускоритель представляет собой «магнитное сопло» (рис. 2), в к-ром либо путём инжекции быстрых электронов, либо путём электронного *циклотронного резонанса* создают плазму с «горячими» электронами, $T_e\sim10^7$—10^9 К, или в энергетич. единицах: $kT_e\sim10^3$—10^5 *эв* (где *k* — *Больцмана постоянная*). Электроны, стремясь покинуть камеру, создают электрич. поле объёмных зарядов, к-рое

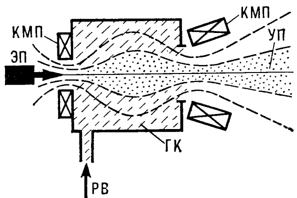


Рис. 2. Схема неизотермического плазменного ускорителя. Электронный пучок, выходящий из электронной пушки ЭП, нагревает электроны в газоразрядной камере ГК и ионизует рабочее вещество РВ, подаваемое в камеру. Образующаяся ускоренная плазма УП под действием перепада электронного давления вытекает вдоль магнитных силовых линий, создаваемых катушками магнитного поля КМП.

«вытягивает» (ускоряет) ионы, сообщая им энергию порядка kT_e.

Электромагнитные П. у. подразделяются по характеру подвода энергии к плазме. Различают три класса:

а) радиационные ускорители, в к-рых ускорение плазменного потока происходит за счёт давления электромагнитной волны, падающей на плазменный сгусток (рис. 3, *а*); б) индукционные ускорители — импульсные системы, в к-рых внешнее нарастающее магнитное поле $\boldsymbol{B}$ индуцирует ток $\boldsymbol{j}$ в плазменном кольце (рис. 3, *б*), созданном тем или иным

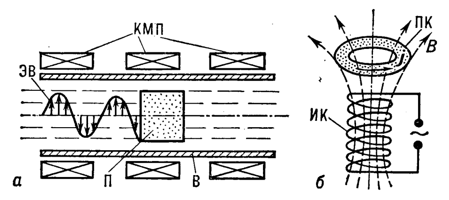


Рис. 3. *а*—схема радиационного плазменного ускорителя: КМП — катушки магнитного поля; В — волновод; П — плазменный сгусток; ЭВ — электромагнитная волна; *б* — схема индукционного плазменного ускорителя: $\boldsymbol{B}$ — магнитное поле; ПК — плазменное кольцо; ИК — индукционная катушка; $\boldsymbol{j}$ — ток в плазменном кольце.

способом. Взаимодействие этого тока с радиальной составляющей внешнего магнитного поля создаёт силу Ампера, к-рая и ускоряет плазменное кольцо; в) электродные плазменные ускорители, в к-рых существует непосредственный контакт ускоряемой плазмы с электродами, подключёнными к источнику напряжения. При амперовом взаимодействии этого тока с внешним (т. е. созданным автономными магнитными системами) или собственным (созданным током, протекающим через плазму) магнитным полем происходит ускорение плазмы. Наиболее изученными и многочисленными являются электродные П. у., к-рые ниже будут рассмотрены подробнее.

А. Плазменные ускорители с собственным магнитным полем

Импульсные электродные ускорители (пушки). Первым П. у. был «рельсотрон» (рис. 4, *а*), пита-

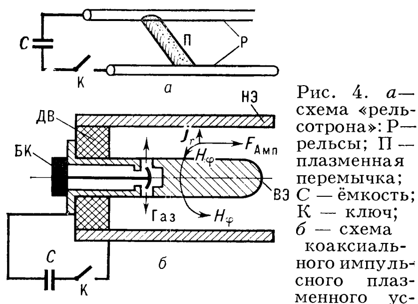


Рис. 4. *а*— схема «рельсотрона»: Р— рельсы; П — плазменная перемычка; С — ёмкость; К — ключ; *б* — схема коаксиального импульсного плазменного ускорителя. Быстродействующий клапан БК подаёт газ в зазор между внутренним ВЭ и наружным НЭ электродами (ДВ — диэлектрическая вставка между электродами). После замыкания ключа К в цепи возникает ток, который ионизует газ.

емый конденсаторной батареей. Плазменный сгусток создаётся при пропускании большого тока через тонкую проволоку, натянутую между рельсами, которая при этом испаряется и ионизуется, или за счёт ионизации газа, впрыскиваемого в межэлектродный промежуток через спец. клапан. При разряде на ток в плазменной перемычке (достигающий десятков и сотен *ка*) действует собств. магнитное поле электрич. контура, в результате чего за время порядка 1 *мксек* и происходит ускорение сгустка. Позднее импульсным ускорителям был придан вид коаксиальной системы (рис. 4, *б*). В этом случае ускорение сгустка плазмы происходит под действием силы Ампера $\boldsymbol{F}_{Амп}$, возникающей при взаимодействии радиальной составляющей тока $\boldsymbol{j}_r$ с азимутальным собств. магнитным полем $\boldsymbol{H}_\varphi$. Такие П. у. уже нашли широкое применение и позволяют получать сгустки со скоростями до 10^8 *см/сек* и общим числом частиц до 10^{18}.

Стационарные сильноточные торцевые ускорители. В принципе коаксиальный ускоритель можно сделать стационарным (работающим в непрерывном режиме), если непрерывно подавать в зазор между электродами рабочее вещество (ионизуемый газ). Однако вследствие *Холла эффекта* при стационарном разряде в ускорителе электрич. ток имеет значит. продольную составляющую. Благодаря этому происходит «отжатие» плазмы к катоду, образование прианодных скачков потенциала и т. п., что ведёт к резкому уменьшению кпд. В связи с этим более эффективной оказывается «торцевая» схема (рис. 5, *а*) с коротким катодом, через к-рый одновременно подаётся рабочее вещество. Ускорение плазмы в торцевом П. у. происходит также в основном за счёт силы Ампера, возникающей при взаимодействии радиальной составляющей $\boldsymbol{j}_r$ тока $\boldsymbol{j}$ с азимутальным магнитным полем $\boldsymbol{H}_\varphi$. Если при постоянной подаче рабочего вещества непрерывно увеличивать разрядный ток $I_р$, то сначала скорость истечения плазмы и кпд ускорителя будут расти. Однако при нек-ром значении $I_р$ происходит вынос большой части разрядного тока за срез ускорителя, резко возрастает напряжение и падает кпд, в ускорителе возникают колебания. Наступает т. н. критич. режим. Его физич. причиной является, по-видимому, *пинч-эффект*, в результате к-рого плазменный шнур отрывается от анода.

На нормально работающих торцевых ускорителях с собств. магнитным полем при разрядных токах ок. 10^4 *а* удаётся получать стационарные потоки плазмы со скоростями $\sim$100 *км/сек* и характерными расходами рабочего вещества $\sim$0,01—0,1 *г/сек*. При этом напряжение на разряде составляет ок. 50 *в*.

Описанный торцевой ускоритель становится неработоспособным не только при больших, но и при малых разрядных токах $I_р$, поскольку сила Ампера пропорциональна $I^2_р$. Поэтому при $I_р < 1000$ *а* роль силы Ампера в реальных условиях становится меньше, чем газокинетич. давление, и торцевой П. у. превращается в обычный плазматрон. Чтобы увеличить эффективность торцевого ускорителя при малых мощностях, в рабочем канале создают внешнее магнитное поле (рис. 5, *б*). Получающийся ускоритель наз. торцевым холловским ускорителем, или магнито-плазменным ускорителем. Он позволяет получать потоки плазмы со скоростями в десятки *км/сек* при мощности $\geqslant$10 *квт*. Замечат. особенность

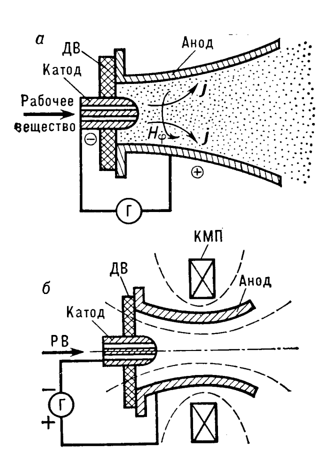


Рис. 5. *а* — схема торцевого плазменного ускорителя: ДВ—диэлектрическая вставка; *б* — схема торцевого магнито-плазменного ускорителя: ДВ — диэлектрическая вставка; КМП — катушка магнитного поля; РВ — рабочее вещество.

торцевых ускорителей — способность создавать потоки частиц с энергией, в неск. раз превосходящей приложенную разность потенциалов. На языке динамики частиц это объясняется увлечением ионов за счёт столкновений с электронным потоком, идущим из катода («электронным ветром»).

Б. Плазменные ускорители с внешним магнитным полем

Если требуется получать стационарные потоки малой мощности ($\lesssim$10 *квт*) или потоки частиц с большими скоростями ($\gtrsim 10^8$ *см/сек*), особенно удобными оказываются т. н. «П. у. с замкнутым дрейфом», один из видов которых схематически изображён на рис. 6. Это осесимметричная система с радиальным магнитным полем в кольцевом ускорительном канале, в к-ром находится плазма. Работу данного П. у. проще понять, рассматривая динамику электронов и ионов.

Если между анодом и катодом приложить разность потенциалов, то электроны начнут дрейфовать (т. е. двигаться в среднем с постоянной скоростью) перпендикулярно электрическому $\boldsymbol{E}$ и магнитному $\boldsymbol{H}$ полям, описывая кривые, близкие к циклоиде. Длина ускорительного канала L выбирается так, чтобы высота электронной циклоиды h_e была много меньше L ($L \gg h_e$). В этом случае говорят, что электроны «замагничены». Высота ионной циклоиды h_i в силу большой массы (M_i) иона в M_i/m_e раз превосходит h_e (m_e — масса электрона). Поэтому, если сделать длину канала L

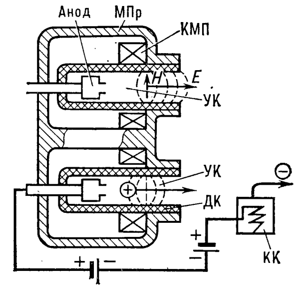


Рис. 6. Схема плазменного ускорителя с замкнутым дрейфом. Магнитное поле $\boldsymbol{H}$ создаётся магнитопроводом МПр и катушками КМП.

много меньше h_i, то ионы будут слабо отклоняться магнитным полем и под действием электрич. поля будут ускоряться практически по прямой линии. Энергия, набираемая ионами в таком ускорителе, близка к разности потенциалов, приложенной между анодом и катодом, умноженной на заряд иона, а разрядный ток близок к току ускоренных ионов. В целом рабочий процесс в описываемом П. у. происходит след. образом. Рабочее вещество в виде газа или пара поступает через анод в кольцевой ускорительный канал УК (рис. 6). Здесь, попав в облако дрейфующих по азимуту электронов (под действием взаимно перпендикулярных магнитного $\boldsymbol{H}$ и электрического $\boldsymbol{E}$ полей), нейтральный атом ионизуется. Возникший в процессе ионизации электрон за счёт столкновений с ионами, атомами, стенкой диэлектрич. камеры ДК и под влиянием колебаний диффундирует на анод, а ион, ускоренный электрич. полем, покидает канал. Поскольку объёмный заряд ионов, находящихся в канале, всё время компенсирован зарядом дрейфующих электронов, здесь (в отличие от *ионных источников*) нет ограничений на величину «вытягиваемого» ионного тока. После выхода из канала ион (чтобы не возникло нарушение квазинейтральности) получает электрон от катода-компенсатора КК. Существует ряд модификаций П. у. с замкнутым дрейфом (с анодным слоем, однолинзовые, многолинзовые и т. п.). Эти ускорители позволяют получать плазменные потоки с эффективным током ионов от единиц до многих сотен *а* с энергией от 100 *эв* до 10 *кэв* и более.

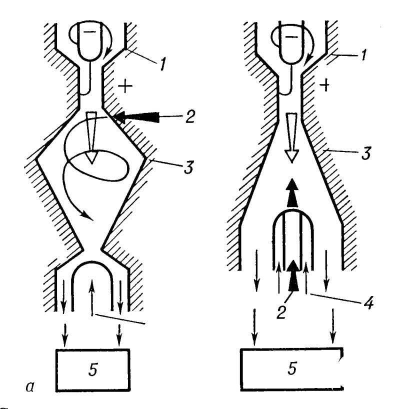
Применения плазменных ускорителей. Первые П. у. появились в сер. 1950-х гг. и уже нашли применение как *электрореактивные двигатели*, в технологии для чистки поверхностей (методом *катодного распыления*), нанесения металлич. плёнок на различные поверхности, в исследованиях по ионосферной аэродинамике и экспериментальной астрофизике (моделирование космич. явлений), в термоядерных исследованиях (в качестве инжекторов плазмы), плазмохимии и т. д. По мере совершенствования конструкции и достижения новых параметров область применения П. у. будет непрерывно расширяться.

Лит.: Плазменные ускорители, под ред. Л. А. Арцимовича [и др.], М., 1973.

А. И. Морозов.

ПЛА́ЗМЕННЫЙ ГЕНЕРА́ТОР, то же, что *плазматрон.*

ПЛА́ЗМЕННЫЙ РЕА́КТОР, узел плазмохимич. или плазменного металлургич. агрегата, в к-ром осуществляются процессы тепло- и массообмена и хим. реакции с участием низкотемпературной *плазмы* (см. *Плазменная металлургия, Плазмохимия*). П. р. наз. не только отд. узлы, но и плазменные агрегаты в целом. Осн. требования к П. р.: получение достаточно полного смешения реагентов; обеспечение требуемой протяжённости зоны взаимодействия; создание условий эффективного тепло- и массообмена при минимальных теплопотерях. Если для генерации плазмы применяются высокочастотные индукционные *плазматроны*, то возможно совмещение реакционной зоны с объёмом разряда (П. р. так наз. открытого типа). Струйные П. р., в к-рых плазму получают в виде сформированной струи, подразделяются на прямоточные



Схемы плазмохимических агрегатов со струйным реактором: *а* — прямоточного типа; *б* — со встречными струями; *1* — плазматрон; *2* — узел подачи сырья; *3* — плазменный реактор; *4* — закалочный агент; *5* — узел улавливания и обработки продуктов.

и со встречными струями (рис.). Увеличение времени контакта реагирующих веществ и интенсификация тепло- и массообмена по сравнению с простейшими струйными прямоточными П. р. достигается в П. р., работающих по схеме встречных струй, в П. р. открытого типа, в П. р. так наз. циклонного типа, а также при наложении на объёмный высокочастотный разряд постоянных электрич. и (или) магнитного поля.

Для создания равномерного температурного поля плазменного потока, повышения его мощности, улучшения смешения реагентов и интенсификации тепло- и массообмена перспективны многодуговые П. р.

Лит.: Моссэ А. Л., Печковский В. В., Применение низкотемпературной плазмы в технологии неорганических веществ, Минск, 1973.

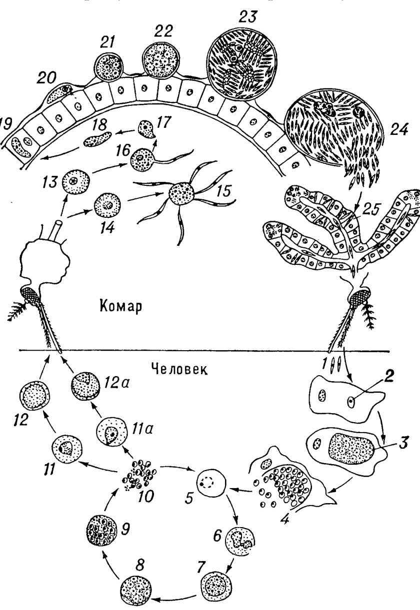
Ю. В. Цветков.

ПЛАЗМИ́ДЫ, факторы наследственности, расположенные в клетках вне *хромосом*. К П. относят генетич. факторы клеточных органелл (*митохондрий, пластид* и др.) и генетич. факторы, не являющиеся обязательными компонентами клеток. Из последних более изучены т. н. каппа-фактор у парамеций, продуцирующих антибиотич. вещество парамецин, фактор чувствительности к CO_2 и агент, обусловливающий бессамцовость у дрозофил, а также ряд бактериальных П. У бактерий П. могут контролировать устойчивость к лекарственным веществам, синтез бактерицинов, энтеротоксина, гемолизина и нек-рых антигенов. П., наз. *половыми факторами*, определяют половую дифференциацию у бактерий. Показано, что мн. П. состоят из кольцевых молекул двухнитевой ДНК с мол. массой 10^6—10^8 дальтон. См. также *Наследственность цитоплазматическая, Эписомы.*

В. Г. Лиходед.

ПЛАЗМОДЕ́СМЫ (от греч. plásma — вылепленное, оформленное и desmós — связь), цитоплазматич. нити, соединяющие соседние растит. клетки. Посредством П. осуществляется связь между *протопластами*. Поперечник П. от 180 до 680 Å (чаще 300—400 Å); число П. в разных клетках варьирует. Располагаются П. в канальцах, проходящих через первичную клеточную оболочку по первичным поровым полям; в клетках с вторичной оболочкой они находятся лишь в замыкающих плёнках пор. Полость канальцев выстлана наружной мембраной П.— плазмалеммой. П. обеспечивают передачу раздражений и передвижение веществ от клетки к клетке. См. *Десмосомы.*

ПЛАЗМО́ДИИ (Plasmodium), род паразитич. простейших отряда *гемоспоридий*. Св. 60 видов, паразитирующих у позвоночных животных и человека и вызывающих у них *малярию*. Переносчиками П. служат насекомые, гл. обр. малярийные комары из сем. Culicidae. В организм позвоночного со слюной комара попадают особи П. в виде веретеновидных телец — спорозоитов, внедряющихся в эндотелий кровеносных сосудов или в клетки печени; там они размножаются бесполым путём (см. *Шизогония*), давая множество мерозоитов — мелких одноядерных клеток. Мерозоиты либо повторяют цикл бесполого размножения в ткани, либо выходят в кровь и проникают в эритроциты, где претерпевают серию шизогоний, в результате чего резко увеличивается количество паразитов в крови. Выход мерозоитов из разрушающихся эритроцитов сопровождается попаданием в плазму крови вредных продуктов жизнедеятельности паразита. На определённом этапе жизненного цикла часть образовавшихся в эритроцитах мерозоитов, внедрившись в новые эритроциты, превращается в жен. (макро-) и муж. (микро-) гаметоциты. Макрогаметоциты в организме позвоночного превращаются в макрогаметы, развитие же микрогаметоцитов возможно лишь в организме комара. После попадания П. вместе с кровью позвоночного животного в же-



Цикл развития Plasmodium vivax: *1* — спорозоиты; *2—4* — шизогония в клетках печени; *5—10* — шизогония в эритроцитах; *11* — макрогаметоцит; *11а* — молодой микрогаметоцит; *12, 13* — макрогамета; *12а, 14* — зрелый микрогаметоцит; *15* — образование микрогаметы; *16* — слияние макро- и микрогаметы; *17, 18* — оокинета; *19* — проникновение оокинеты через стенку кишечника комара; *20* — ооциста; *21—24* — образование в ооцисте спорозоитов; *25* — спорозоиты в слюнной железе комара.

лудок комара каждый микрогаметоцит даёт начало неск. жгутовидным микрогаметам, к-рые сливаются (копулируют) попарно с макрогаметами, образуя подвижные зиготы — оокинеты. Проникнув активно через эпителий желудка комара, оокинеты под его мышечным слоем окружаются плотными оболочками, превращаясь в ооцисты (зигоцисты). После многократного деления ядра ооцисты её содержимое распадается на множество (до 10 тыс.) мелких одноядерных спорозоитов; оболочка ооцисты разрывается, и спорозоиты выходят в полость тела насекомого. Активно перемещаясь в гемолимфе, спорозоиты попадают в слюнные железы комара, откуда при кровососании снова попадают в организм хозяина. У человека паразитируют 4 вида П.— Plasmodium vivax (возбудитель трёхдневной малярии), P. malariae (четырёхдневной), P. falciparum (тропической) и P. ovale; переносчиками этих видов П. служат комары рода Anopheles. У приматов паразитируют P. reichenowi, P. knowlesi и др., у грызунов — P. berghei, у птиц — P. relictum, P. gallinaceum, P. durum, P. lophurum, P. catemerium и др., у пресмыкающихся — P. agamae, P. lacertiliae и др., у земноводных — P. bufonis и P. catesbiana. *О. И. Чибисова.*

ПЛАЗМО́ДИЙ (от греч. plásma — вылепленное, оформленное), бесцветное или яркоокрашенное вегетативное тело грибов *миксомицетов*, состоящее из многоядерной протоплазмы, лишённой оболочки. Величина П. колеблется от неск. *мм*^{2} до 1, а иногда и 1,5 *м*^{2}. Различают п р о т о п л а з м о д и й — в виде микроскопич. недифференцированной протоплазмы (Echinostelium minutum), а ф а н о п л а з м о д и й — сеть недифференцированных тяжей незернистой протоплазмы (виды Stemonites) и ф а н е р о п л а з м о д и й — хорошо дифференцированную протоплазму, состоящую из тяжей и лопастей с ярко выраженным зернистым содержимым (виды Physarum). Для П. характерно внутр. движение токов протоплазмы, способных менять направление движения. П. питается сапрофитно, поглощая питат. вещества всей поверхностью; передвигается с помощью выростов протоплазмы — *псевдоподиев*. Обитает в темноте под корой деревьев, внутри гнилой и влажной древесины, под опавшей листвой. Ко времени образования спор П. выползает на поверхность субстрата и целиком преобразуется в орган спороношения, имеющий в зависимости от вида гриба самую разнообразную форму и окраску. У плазмодиофоровых грибов П. (т. н. э н д о п л а з м о д и й) паразитирует в тканях водорослей, грибов и высших растений, вызывая у последних болезни, напр. килу капусты и др. крестоцветных. *В. А. Мельник.*

ПЛАЗМОЗАМЕЩА́ЮЩИЕ РАСТВО́РЫ, лечебные препараты, к-рые при внутривенном введении оказывают такой же механич. и онкотический эффект, как и вливание цельной крови или плазмы, но не обладают свёртывающей и иммунной способностью плазмы. Подробнее см. в ст. *Кровезаменители*.

ПЛАЗМО́ЛИЗ (от греч. plásma — вылепленное, оформленное и lýsis — разложение, распад), отставание *протопласта* от оболочки при погружении клетки в *гипертонический раствор*. П. характерен гл. обр. для растит. клеток, имеющих прочную целлюлозную оболочку. Животные клетки при перенесении в гипертонич. раствор сжимаются. В зависимости от вязкости протоплазмы, от разницы между *осмотическим давлением* клетки и внешнего раствора, а следовательно от скорости и степени потери воды протоплазмой, различают П. выпуклый, вогнутый, судорожный и колпачковый. Иногда плазмолизированные клетки остаются живыми; при погружении таких клеток в воду или *гипотонический раствор* происходит *деплазмолиз*. Для сравнит. оценки П. в тканях существует 2 метода: пограничного П. и плазмометрический. Первый метод, разработанный Х. *Де Фризом* (1884), заключается в погружении тканей в растворы с различной концентрацией KNO_3, сахарозы или др. осмотически активного вещества и установлении той концентрации, при к-рой плазмолизируется 50% клеток. При плазмометрич. методе после П. измеряют относит. объём клетки и протопласта и по концентрации раствора вычисляют осмотич. давление клетки (по соответствующим формулам). *В. В. Кабанов.*

ПЛАЗМО́Н, квант колебаний плотности *плазмы* и *плазмы твёрдого тела*, сопровождающихся продольными колебаниями электрич. поля. П. является *квазичастицей*. Энергия $\mathscr{E}$ П. приблизительно равна: $\mathscr{E} = \hbar\omega_L$, где $\omega_L = \sqrt{4\pi ne^2/m}$ — угловая п л а з м е н н а я (л е н г м ю р о в с к а я) ч а с т о т а, $\hbar$ — *Планка постоянная*, n — число заряженных частиц в единице объёма, e и m — заряд и масса частиц. Энергия П. измеряется по характеристич. потерям энергии электронами в *металлах* (пролетающие через пластину электроны расходуют энергию на возбуждение плазменных колебаний, т. е. на «рождение» П.), а также при анализе спектра светового излучения, испускаемого П.

ПЛАЗМО́Н, совокупность внеядерных (нехромосомных) факторов наследственности, сосредоточенных в цитоплазме клетки; состоит из дискретных единиц — п л а з м а г е н о в. Впервые внехромосомный *ген* был описан у растений в 1908 нем. ботаником К. *Корренсом*. Для цитоплазматич. наследования признаков характерны отсутствие их закономерного расщепления («менделирования») в последующих поколениях и передача преим. по материнской линии. Плазмагены локализуются в самовоспроизводящихся органоидах клетки: *митохондриях*, *пластидах* (в т. ч. хлоропластах), возможно, в кинетосомах, центриолях. Они могут существовать как в обычной, так и в мутантной форме и оказывают влияние на различные признаки клетки. В исследованных случаях материальным носителем *наследственности цитоплазматической* служат дезоксирибонуклеиновые кислоты.

Лит.: Д ж и н к с Д., Нехромосомная наследственность, пер. с англ., М., 1966; С э д ж е р Р., Гены вне хромосом, в кн.: Молекулы и клетки, пер. с англ., М., 1966.

ПЛАЗМОХИ́МИЯ, область химии, в которой изучаются химические процессы в низкотемпературной плазме, закономерности протекания реакций в ней и основы плазмохимической технологии. Плазма с темп-рой 10^3—$2 \cdot 10^4$ K и при давлении 10^{-6}—10^4 *ат*, а также неравновесная плазма искусственно получается в устройствах, наз. *плазматронами*. Взаимодействие между реагентами в плазме приводит к образованию конечных (целевых) продуктов, к-рые могут выводиться из состояния плазмы путём быстрого охлаждения (закалки). Осн. особенностью плазмохимич. процессов является то, что в плазме образуются в значительно больших концентрациях, чем при обычных условиях проведения химич. реакций, многие реакционноспособные частицы — возбуждённые молекулы, электроны, атомы, атомарные и молекулярные ионы, свободные радикалы (образование нек-рых из таких частиц возможно только в плазме), к-рые обусловливают новые типы химич. реакций.

Плазмохимические реакции протекают, как правило, в н е р а в н о в е с н ы х у с л о в и я х, когда подсистемы единой реагирующей многокомпонентной системы могут иметь различные поступательные темп-ры, значительно различаются вращательная, колебательная и электронная темп-ры, нарушается больцмановская заселённость энергетич. уровней и т. п. (подробней см. в ст. *Кинетическая теория газов*). Неравновесность может быть обусловлена различными физич. воздействиями — электромагнитного поля, быстропеременного давления, сверхзвукового истечения,— а также самой химич. реакцией, к-рая, будучи пороговым процессом, уменьшает кол-во молекул, обладающих энергией, превышающей пороговую (см. *Уровни энергии*), изменяя тем самым вид функции распределения молекул по энергиям. Так, напр., в *тлеющем разряде*, ВЧ и СВЧ разрядах при низких давлениях ср. энергия электронов 3—10 *эв* (функция распределения их по энергиям существенно отличается от *Максвелла распределения*), ср. колебат. энергия молекул и радикалов $\leqslant$ 1 *эв*, в то время как ср. поступат. и вращат. энергия $\sim$ 0,1 *эв*.

Механизмы плазмохимических реакций имеют ряд особенностей, обусловливаемых след. факторами. 1) Реакции диссоциации, приводящие, в частности, к образованию *радикалов свободных*, могут быть лимитирующими стадиями. Эти реакции инициируются присутствующими в низкотемпературной плазме возбуждёнными и заряженными частицами, напр. колебательно- и электронно-возбуждёнными молекулами и электронами. 2) За счёт электронного удара ускоряются процессы колебат. релаксации и диссоциации молекул не только через основное, но и через электронно-возбуждённые состояния. Влияние электронного удара становится определяющим в изотермич. плазме при степенях ионизации свыше 10^{-3}, а для плазмы с резко различающимися темп-рами электронов и тяжёлых частиц — при любых степенях ионизации. При диссоциации и рекомбинации через электронно-возбуждённые состояния возрастает значение неадиабатич. переходов. 3) Диссоциация через электронно-возбуждённые состояния является двухстадийным процессом: сначала происходит электронное возбуждение, а затем — диссоциация возбуждённых состояний (нестабильных и стабильных, в результате предиссоциации). 4) Существенную роль в диссоциации начинают играть ионно-молекулярные реакции с участием электронно-возбуждённых ионов.

Плазмохимич. реакции, как правило, являются многоканальными процессами. Это и определяет всё многообразие экспериментально осуществляемых реакций в низкотемпературной плазме; путём изменения условий генерирования плазмы и

регулирования её состава можно направлять реакции по тому или иному каналу.

Кинетика химич. процессов в неравновесной плазме отличается от обычной *кинетики химической*. Неравновесная химич. кинетика учитывает квантовую энергетич. структуру молекул и атомов, т. е. концентрацию каждого компонента в каждом энергетич. состоянии, а также переходы между энергетич. состояниями и каналы химич. реакций. Система уравнений обычной кинетики при этом заменяется на систему уравнений Паули, причём каждое отд. уравнение этой системы связывает скорость изменения концентрации реагирующих молекул (атомов, ионов, радикалов) данного вида в нек-ром i-том энергетич. состоянии с концентрациями этих молекул во всех возможных энергетич. состояниях, с вероятностями перехода между состояниями, с частотой столкновения частиц и со скоростью возбуждения данного уровня («накачкой» уровня). В ур-ние Паули входит, кроме того, не обычная константа скорости реакции, а коэфф. скорости, характерный для данного i-того уровня. Интегрирование на ЭВМ системы уравнений Паули позволяет в простейших случаях получить полное описание плазмохимич. реакции в данной системе.

Плазмохимическая технология—новая область пром. химич. технологии. Её особенности определяются спецификой механизмов и кинетики плазмохимич. реакций, а также спецификой химич. процессов в низкотемпературной плазме и плазменных струях. Высокие скорости плазмохимич. процессов (продолжительность $10^{-2}-10^{-5}$ *сек*) позволяют уменьшить размеры пром. аппаратуры и оборудования. (Так, для процесса плазмохимич. пиролиза метана *плазменный реактор* производительностью 25 000 *т* в год имеет длину 65 *см* и диаметр 15 *см*.) Сближение времени перемешивания реагентов в плазменных струях и времени реакций приводит к тому, что значит. часть процессов лимитируется оптимальным турбулентным перемешиванием до молекулярного уровня. Закалка плазмохимич. реакций осуществляется в области максимума образования нужных продуктов. Как правило, плазмохимич. процессы легко управляемы; они хорошо моделируются и оптимизируются. Во многих случаях плазмохимич. технология позволяет получать материалы (например, высокодисперсные порошки, плёнки, покрытия) и вещества, обладающие весьма ценными свойствами (вольфрам, напр., приобретает устойчивость к рекристаллизации и ползучести, анизотропию эмиссионных свойств). В пром. и полупром. масштабах реализованы многие плазмохимич. процессы: получение ацетилена и технич. водорода из природного газа; получение ацетилена, этилена и водорода из углеводородов нефти (дистиллятов и сырой нефти); произ-во синтез-газа для получения винилхлорида; фиксация атмосферного азота (получение азотной к-ты); получение пигментной двуокиси титана и др. важных пром. продуктов.

Становление П. как отрасли науки относится к 60-м гг. 20 в., когда были выполнены основополагающие работы в СССР, США и ФРГ.

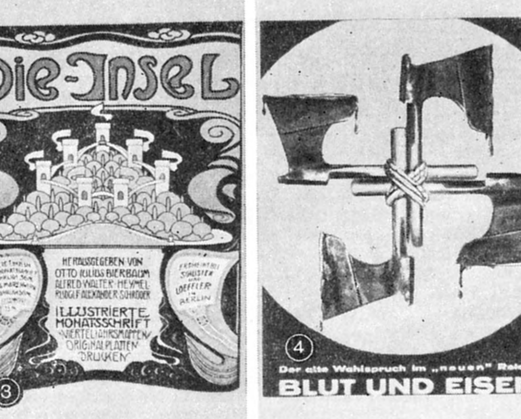
Лит.: Кинетика и термодинамика химических реакций в низкотемпературной плазме, под ред. Л. С. Полака, М., 1965; Очерки физики и химии низкотемпературной плазмы, под ред. Л. С. Полака, М., 1971; Использование плазмы в химических процессах, пер. с англ., М., 1970. *Л. С. Полак.*

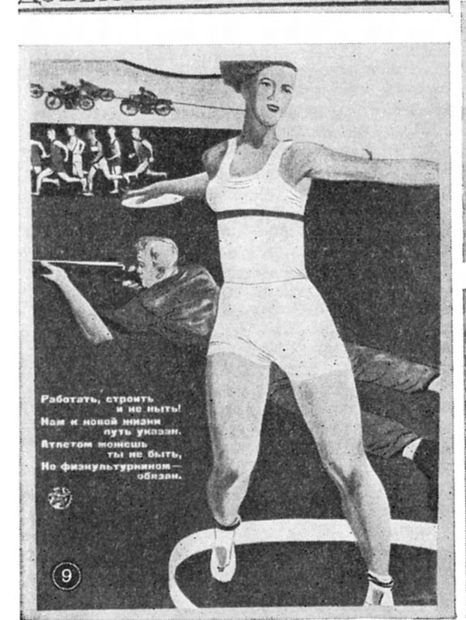
ПЛАЗМОЦИТО́МА, заболевание системы крови опухолевой природы; то же, что *миеломная болезнь*.

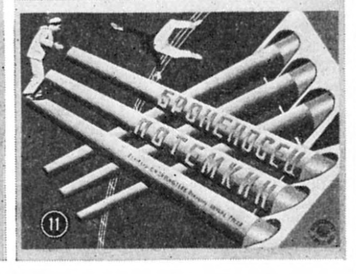
ПЛАКАНТИКЛИНА́ЛЬ, пологое округлое или овальное (часто расплывчатых очертаний) поднятие слоёв осадочного чехла в пределах континентальных платформ. Термин введён Н. С. Шатским в 1945 для поднятий, развитых в пределах Волго-Уральской нефтегазоносной области Восточно-Европейской платформы.

ПЛАКА́Т (нем. Plakat, от франц. placard — объявление, афиша, от plaquer — налепить, приклеивать), 1) разновидность *графики*. 2) Единичное произведение искусства; лаконичное, броское (обычно цветное) изображение с кратким текстом (как правило, на большом листе бумаги), выполненное в агитационных, рекламных, информационных или учебных целях. Совр. П. является обычно полиграфич. воспроизведением созданного художником оригинала. До 2-й пол. 19 в. П. называли иногда агитац. гравюры крупного размера (напр., «летучие листки» периода Крестьянской войны и Реформации в Германии в 16 в.), политич. афиши во Франции в 18 в. и т. п. П. должен восприниматься на большом расстоянии, выделяясь среди др. источников информации. Чтобы привлечь внимание и интерес зрителя, активизировать его восприятие, нацелить в нужном направлении сознание и волю к действию, П. использует ряд специфич. художеств. средств. В П. могут применяться изобразит. метафоры, общепонятные символы, сопоставление разномасштабных изображений, разновременных и происходящих в различных пространствах событий, обобщение формы предметов; важную роль в П. играет характер шрифта и расположение текста, яркое условное декоративное цветовое решение. В систему условных изобразит. средств П. иногда вводится фотография (самостоятельно или в сочетании с рисунком, живописью). Для мн. П. на междунар. и бытовые темы типичны сатирич. образы собирательного характера. Появление П. (вначале рекламного, позже политического) связано с обострением торг. и пром. конкуренции в капиталистич. х-ве, с интенсификацией общественно-политич. и культурной жизни (рост числа зрелищных учреждений, пром. и художеств. выставок, массовых митингов и манифестаций и др.). Применение *литографии* (в т. ч. цветной) позволило издавать красочные П. быстро и большими тиражами. Рекламный П. возник в Зап. Европе во 2-й пол. 19 в. в результате эволюции от чисто шрифтовых театральных афиш и книготорговых объявлений к афишам, в к-рых постепенно всё большую часть текста вытесняли орнамент и фигурные изображения (театр. П. часто по традиции наз. афишей). Ведущая роль в развитии П. в кон. 19 в. принадлежала Франции (плакаты Ж. Шере, А. Тулуз-Лотрека, Т. Стейнлена и др.). В работах Тулуз-Лотрека впервые проявились специфич. черты художеств. языка П.: обобщённость форм (мгновенно запоминающихся, иногда не лишённых гротеска), кадрированность изображения, большая роль силуэта, яркого локального цветового пятна. Однако большинство П. кон. 19 — нач. 20 вв. состояло из орнаментально-декоративных композиций в духе стиля «*модерн*», отличающихся от произв. книжно-журнальной графики преим. размерами [работы Э. Грассе и А. Мухи (Мюша) во Франции, О. Бёрдсли в Англии, У. Брэдли и Э. Пенфилда в США], либо носило натуралистич. характер. С нач. 1910-х гг. П. постепенно теряет прямые связи с книжно-журнальной графикой в стиле модерн, порой приближаясь по характеру к станковой картине (плакаты О. Фишера в Германии, Ф. Брэнгвина в Великобритании). Переходный характер носило творчество Л. Капьелло, в к-ром сочетались принципы «картинного» и «предметного» П. В рекламном П. определяющим становится стремление художников к более конкретному, предметному показу объекта рекламы (вначале только в работах Л. Бернхарда, Ю. Клингера, Л. Хольвайна и пр. в Германии, а с 20-х гг.— и художников др. стран); художеств. своеобразие и стилистич. особенности П. (динамика композиции, метафоричность образа, условность цвета, обобщение форм) ярко проявились в работах Кассандра (Франция). С развитием кинематографа появились рекламирующие фильмы П., к-рые первоначально создавались на основе перерисовки отд. кадров, позже киноплакат приобрёл образный характер, стремясь показать гл. героев, дать представление о жанре фильма, остроте сюжета и пр. С 1920—30-х гг. П. стал популярным средством пропаганды техники безопасности в пром-сти и стр-ве. В начале первого десятилетия 20 в. появился политич. П., лучшие достижения к-рого на протяжении всей его истории связаны с демократич. движением и борьбой за мир. В числе авторов первых политич. П. были Т. Стейнлен во Франции, Ю. Вальткорн и К. Кольвиц в Германии. В период 1-й мировой войны 1914—18 получил распространение агитационный П. (агитация за призыв в армию, подписку на воен. займы, помощь раненым и пр.), стилистика к-рого оказала определённое влияние на последующее развитие П. (работы А. Лита в Англии, Ж. Февра во Франции и др.). Рост рабочего движения, борьба народов против империалистич. реакции и фашизма стимулировали в 1920—30-е гг. развитие политич. П. в Зап. Европе. Страстным революц. пафосом проникнуты П., изданные в Венгрии в период существования Венг. сов. республики 1919 (работы Р. Берення, М. Биро, Б. Уица и др.), выборные плакаты компартии и антифашистские П. в Германии (работы Г. Пехштейна, Джона Хартфилда и др.), П. в защиту респ. Испании. В годы 2-й мировой войны 1939—45 особенно большое распространение получили антифашистские П., в послевоен. годы — П. в защиту мира (работы П. Пикассо во Франции, Л. Мендеса в Мексике, Т. Трепковского в Польше). Стилистически П. 1920—70-х гг. во многом связан с живописью, графикой и фотоискусством (в кон. 1910-х гг. Дж. Хартфилд, а затем сов. худ. Г. Г. Клуцис обратились к фотомонтажному П.); на эволюцию П. повлияло и развитие др. средств массовой информации, а также полиграфии.

В дореволюц. России, где отсутствовали элементарные бурж.-демократич. свободы, политич. П. не мог существовать; слабо был развит и рекламный П.; высокохудожеств. образцы театрального и выставочного П. создали И. Я. Билибин, В. А. Серов, К. А. Сомов.







Плакат. 1. А. А. Апсит. Плакат «Грудью на защиту Петрограда!». 1918. 2. Д. С. Моор. Плакат «Врангель ещё жив, добей его без пощады». 1920. 3. Э. Р. Вайс (Германия). Реклама журнала. 1899. 4. Джон Хартфилд (Германия). Антифашистский плакат «Кровь и железо». 1934. 5. М. М. Черемных. Плакат «Чтоб из этой лапы выпал нож, антифашистского фронта силы множь!». 1938. 6. Н. П. Акимов. Театральный плакат. 1930. 7. Выставочный плакат. 1970. 8. В. С. Иванов. Плакат «На Запад!». 1943. 9. А. А. Дейнека. Плакат «Физкультурница». 1933. 10—11. А. М. Родченко. 10. Рекламный плакат. 1923. 11. Киноплакат. 1929 (?). 12. И. Богданов (Народная Республика Болгария). Эскиз плаката «Универсиада». 1960. 13. Е. С. Цвик. Плакат «Сохраним памятники культуры!». 1967.

Сов. политич. П. родился и достиг исключительно высокого уровня в годы Гражд. войны 1918—20. Развивая традиции сатирич. графики периода Революции 1905—07 и рус. нар. *лубка*, Д. С. Моор, В. Н. Дени, В. В. Лебедев и др. создали по существу новое, боевое иск-во, оказавшее огромное влияние на развитие мирового П. Идейная целеустремлённость, революц. страстность, высокий художеств. уровень сделали П. подлинно массовым средством агитации и политико-просветит. работы, эффективным оружием в борьбе за Сов. власть; в те же годы по инициативе В. В. Маяковского и М. М. Черемных возник новый вид П.— *«Окна РОСТА»*. В 20-х — нач. 30-х гг. важную роль в развитии сов. П. сыграли А. А. Дейнека, Г. Г. Клуцис, Л. М. Лисицкий, Ю. И. Пименов, А. М. Родченко, бр. Стенберг, А. И. Страхов. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 П. был действенным средством мобилизации народа на борьбу с врагом; в этот период, как и в послевоен. годы, большую роль в развитии советского П. сыграли В. С. Иванов, Л. Ф. Голованов, А. А. Кокорекин, В. Б. Корецкий, Кукрыниксы, И. М. Тоидзе, Д. А. Шмаринов. В годы войны успешно работали над П. коллективы *«Окон ТАСС»* и *«Боевого карандаша»*, а также многие живописцы — А. А. Пластов, И. А. Серебряный, В. А. Серов и др. Со 2-й пол. 1940-х гг. более интенсивно стало развиваться иск-во П. в союзных республиках; в 1960—70-е гг. наряду с политическим особенно широкое распространение получили П. кинорекламный, театральный, выставочный, санитарно-просветительный, П. по безопасности труда (работы Ю. Галкуса, С. И. Дацкевича, Д. А. Дундуа, В. С. Каракашева, О. М. Савостюка и Б. А. Успенского, Э. Шахтахтинской, Е. С. Цвика и др.). Весной 1974 решением Секретариата ЦК КПСС в Москве было создано изд-во ЦК КПСС «Плакат».

Илл. см. на вклейке к стр. 616.

Лит.: Полонский В., Русский революционный плакат, М., 1922; Тугендхольд Я., Плакат на Западе, в его кн.: Художественная культура Запада, М.— Л., 1928; Бутник-Сиверский Б., Советский плакат эпохи гражданской войны. 1918—1921. [Библиографич. указатель и исследование], М., 1960; Демосфенова Г., Нурок А., Шантыко Н., Советский политический плакат, М., 1962; [Ляхов В.], Советский рекламный плакат. Торговая реклама. Зрелищная реклама. 1917—1932, [М., 1972] (на рус., англ. и нем. яз.); Hutchison H. F., The Poster. An illustrated history, N. Y., [1968]; Hillier B., Histoire de l'affiche, P., [1970]; Sehindler H., Monographie des Plakats, Münch., [1972].
М. Л. Иоффе.

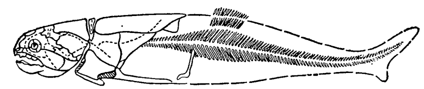
«ПЛАКА́Т», специализированное издательство ЦК КПСС. Осн. в 1974. Находится в Москве. Ежегодно издаёт ок. 500 политич. плакатов (в т. ч. тематич. комплекты-выставки), а также все виды печатной наглядной агитации. Общий годовой тираж всех изданий св. 300 млн. экз. Мн. издания распространяются по подписке. При изд-ве создан научно-методич. центр, в задачи к-рого входит проведение социологич. исследований эффективности изобразительной агитации и пропаганды. Изд-во регулярно устраивает Всесоюзные конкурсы на лучший политич. плакат.

ПЛАКЕ́ТКА (франц. plaquette, уменьшит. от plaque — пластинка, дощечка), 1) произведение *медальерного искусства*, отличающееся от обычной медали прямоугольной (или близкой к прямоугольнику) формой. 2) Пластинка (из металла, керамики и др. материалов) с рельефным изображением, предназначенная для украшения мебели, бытовых предметов и т. д.

Плакетка. Зейле В. «Скульптор К. Земдега». Бронза, литьё. 1964.

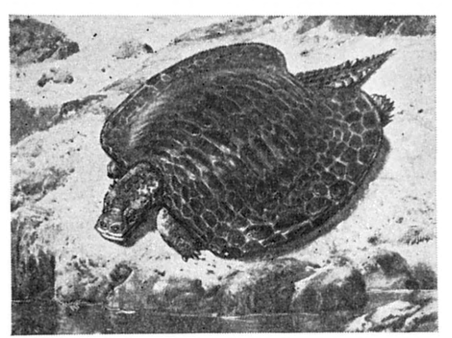
ПЛАКИРОВА́НИЕ (от франц. plaquer — накладывать, покрывать), нанесение на поверхность металлич. листов, плит, проволоки, труб тонкого слоя др. металла или сплава термомеханич. способом. Осуществляется в процессе горячей прокатки (напр., П. листов и плит) или прессования (П. труб). П. может быть одно- и двусторонним. Применяется для получения *биметалла* и *триметалла*, для создания антикоррозийного слоя алюминия на листах, плитах, трубах из алюминиевых сплавов, нанесения латунного покрытия на листы стали (вместо электролитич. покрытия) и т. д.

ПЛАКОДЕ́РМЫ, пластинокожие, панцирные рыбы (Placodermi), класс вымерших рыб. П. жили в девоне. Дл. до 5—6 *м*. Голова и передняя часть туловища были покрыты панцирем из костных пластинок кожного происхождения, скульптированных бугорками и валиками. Головной и туловищный отделы панциря соединялись подвижно. Челюсти состояли из заострённых костных пластинок. 2 подкласса: *артродиры* и *антиархи* (напр., *ботриолепис*).


Панцирная рыба Plourdosteus (подкласс артродиры).

Лит.: Друщиц В. В., Обручева О. П., Палеонтология, 2 изд., [М.], 1971.

ПЛАКОДО́НТЫ (Placodontia), отряд ископаемых морских пресмыкающихся подкласса *синаптозавров*. П. жили в триасе. Походили на черепах (спина и брюхо были покрыты панцирем) или на дюгоней (тело удлинённое, дл. до 2,5 *м*). Череп массивный, расширенный в задней части. Зубы мощные, давящие, приспособленные к дроблению раковин моллюсков — осн. пищи П. Конечности ластовидные, с укороченными фалангами. Найдены в Зап. Европе.

Плакодонт Henodus.


ПЛАКО́ДЫ (от греч. pláx — плоскость, пластинка), зачатки органов чувств и ганглиев у человека, позвоночных и нек-рых беспозвоночных животных; парные утолщения наружного зародышевого листка — *эктодермы*; возникают в связи с закладкой нервной системы. У позвоночных за счёт П. формируются: орган обоняния, хрусталик глаза, внутр. ухо, слуховой ганглий, ганглии лицевого, языко-глоточного и блуждающего нервов, а у круглоротых, рыб и ряда земноводных, кроме того, органы боковой линии (см. *Боковые органы*).

ПЛАКО́ИДНАЯ ЧЕШУЯ́ (от греч. pláx — плоскость, пластинка и éidos — вид, форма), чешуя, характерная для хрящевых рыб. Состоит из плоского основания — базальной пластинки, шейки и коронки; внутри каждой чешуи имеется полость, заполненная *пульпой*, или неск. пульповых каналов. П. ч. образована *дентином* в его различных модификациях, вершина её покрыта более твёрдым эмалеподобным витродентином. П. ч. закладывается на границе эктодермы и мезодермы, развиваясь, прорывает эктодерму и в виде шипа выходит наружу. Формирование П. ч. заканчивается образованием базальной пластинки в мезодерме. В течение жизни животного П. ч. подвергается постоянной смене. В эволюции позвоночных П. ч. предшествует более сложно построенной *ганоидной чешуе*. *Зубы* позвоночных — производные П. ч.

ПЛАКО́РНАЯ РАСТИ́ТЕЛЬНОСТЬ (от греч. pláx — плоскость, равнина), растительность ровных водораздельных пространств (плакоров), сложенных в пределах Европ. части СССР гл. обр. суглинистыми или глинистыми почвообразующими породами. Сообщества, слагающие П. р., обычно соответствуют зональному типу растительности (напр., в степи она представлена злаково-разнотравными степными сообществами). Изучение П. р. кладут в основу геоботанич. районирования территории, необходимого для её рационального использования.

ПЛА́КСИН Игорь Николаевич [25.9 (8.10).1900, Уфа,— 15.3.1967, Москва], советский учёный в области металлургии и горного дела, чл.-корр. АН СССР (1946). Чл. КПСС с 1945. После окончания Дальневосточного ун-та (1926) работал в лаборатории Н. С. *Курнакова* в Химическом институте АН СССР (Ленинград), в 1928—30 — в Моск. горной академии, с 1930 — в Московском институте цветных металлов и золота (зав. кафедрой металлургии благородных металлов, зам. директора). Одновременно был зам. директора Всесоюзного ин-та механич. обработки и обогащения руд (1941—43), с 1944 руководил отделом обогащения полезных ископаемых Ин-та горного дела АН СССР. Осн. труды по теории и технологии гидрометаллургич. процессов, обогащению полезных ископаемых и истории металлургии. Создал совр. науч. основы *гидрометаллургии* и извлечения благородных металлов из

руд, теоретически обосновал процесс *амальгамации*, предложил эффективный способ интенсификации процесса *цианирования*. Гос. пр. СССР (1951, 1952). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Гидрометаллургия, М., 1949 (совм. с Д. М. Юхтановым); Металлургия благородных металлов, М., 1958; Флотация, М., 1961 (совм. с В. А. Глембоцким и В. И. Классеном); Гидрометаллургия с применением ионитов, М., 1964 (совм. с С. А. Тэтару).

Лит.: Игорь Николаевич Плаксин, М., 1962 (Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия технических наук. Горное дело, в. 10). *А. С. Фёдоров.*

ПЛАКУ́Н-ТРАВА́, дербенник иволистный, многолетнее травянистое растение из рода *дербенник*.

ПЛАН (от лат. planum — плоскость), 1) чертёж, изображающий в условных знаках на плоскости (в масштабе 1:10000 и крупнее) часть земной поверхности (топографич. П.). 2) Горизонтальный разрез или вид сверху к.-л. сооружения или предмета (см., напр., *План* в архитектуре). 3) То же, что горизонтальная проекция (см. *Начертательная геометрия*). 4) Заранее намеченный порядок, последовательность осуществления к.-л. программы, выполнения работы, проведения мероприятий (например, народнохозяйственный, производственный, стратегический, учебный П., см. *Планирование народного хозяйства*). 5) Замысел, проект, основные черты к.-л. работы, изложения (П. доклада, пьесы и т. п.). 6) Способ рассмотрения, построения, подхода к чему-либо (в теоретич. П., в двух П. и т. п.). 7) Размещение объектов на изображении (передний, средний, задний П.) и их размеров (крупный, мелкий П., см., напр., *План* кинематографический).

ПЛАН в архитектуре, 1) выполненное в определённом масштабе графич. изображение горизонтальной проекции здания (или одного из его этажей или помещений) или комплекса зданий, населённого пункта в целом или отдельных его частей. На П., в зависимости от его назначения, могут быть указаны конструкции стен и опор, расстановка мебели в интерьерах, расположение оборудования и схема технологич. процесса в производств. помещениях, озеленение терр. и схема трансп. сети в городе и др. План обычно характеризует форму и конфигурацию сооружения. 2) Характеристика расположения осн. частей здания или ансамбля на уровне земли (в многоэтажных зданиях и в комплексах, размещённых на сложном рельефе,— на разных уровнях).

ПЛАН кинематографический, расположение в пространстве и масштаб изображения объекта в *кадре*. По положению объекта различают: первый, второй и дальний П., по масштабу — крупный, средний и общий. Смена П.— осн. форма построения изобразительно-монтажной композиции сцен и эпизодов фильма.

ПЛАН ВЫРАЖЕ́НИЯ, лингвистический термин, употребляемый в *глоссематике*, но используемый языковедами др. школ для обозначения определённым образом организованной области материальных средств, служащих для передачи языковых сообщений. Противополагается плану содержания, под к-рым понимается «мир мысли», воплощаемый в языке, т. е. организованная определённым образом область всего того, что может быть предметом языкового сообщения. Глоссематика выделяет в каждом из планов форму и субстанцию, членя язык на 4 сферы (стратума): форма выражения, субстанция выражения, форма содержания, субстанция содержания. Форма обоих планов специфична для каждого языка и не зависит от той субстанции, в к-рой она проявляется. Субстанция каждого из планов определяется через понятия формы (сети отношений между элементами данного плана) и материала (нек-рой нерасчленённой, но поддающейся членению аморфной массы звуков и т. п. и идей) и трактуется как материал, расчленённый посредством формы. Обычно термин «П. в.» применяется к области звуковых явлений, т. к. для концепций, отличных от глоссематики, осн. объектом лингвистики является устная разновидность естеств. языка. Напротив, в глоссематич. теории подчёркивается равноправность фонетической, графич. (для письм. языка) или любой иной субстанции выражения, в к-рой может манифестироваться форма выражения, оставаясь тождественной самой себе. Одной из осн. идей глоссематики является тезис об *изоморфизме языковых планов*. Вместе с тем утверждается их неконформальность, выражающаяся в том, что и в том и в другом языковых планах наряду с *означающими* и *означаемыми* выделяются их элементы, не соотносимые однозначным образом с сущностями противоположного плана (т. н. фигуры выражения и содержания). Именно это определяет целесообразность членения естественного языка на П. в. и план содержания, тогда как для др. семиотич. систем, в инвентарь к-рых не входят незнаковые единицы, подобное членение не является необходимым.

Лит.: Ельмслев Л., Пролегомены к теории языка, в кн.: Новое в лингвистике, в. 1, М., 1960; Мартине А., О книге «Основы лингвистической теории» Луи Ельмслева, там же; [Мурат В. П.], Глоссематическая теория, в кн.: Основные направления структурализма, М., 1964; Апресян Ю. Д., Идеи и методы современной структурной лингвистики, М., 1966. *Т. В. Булыгина.*

ПЛАН НАРОДНОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЙ, см. *Планирование народного хозяйства*.

ПЛАН СОДЕРЖА́НИЯ, лингвистический термин, употребляемый в *глоссематике*, под к-рым понимается организованная определённым образом область всего того, что может быть предметом языкового сообщения; противополагается *плану выражения*.

Лит. см. при ст. *План выражения*.

ПЛАН СЧЕТО́В, счётный план, система бухгалтерских счетов, предусматривающая их количество, группировку и цифровое обозначение в зависимости от объектов и целей учёта. В П. с. включаются синтетические (счета первого порядка) и связанные с ними аналитич. счета (*субсчета*, или счета второго порядка). Каждому из них даётся краткое наименование, точно соответствующее объекту учёта. Основой построения П. с. служит группировка объектов учёта по их экономич. признакам (напр., счета для учёта осн. средств, предметов труда; затрат на произ-во; готовой продукции, товаров и реализации; финанс. средств, фондов и финанс. результатов и др.). Счета располагаются в последовательности, позволяющей взаимосвязанно отражать в бухгалтерском учёте ресурсы х-ва и их источники, особенности их участия в кругообороте средств предприятий и организаций в процессе произ-ва, распределения и использования обществ. продукта. В целях ускорения и облегчения учётных записей счетам первого порядка присваивается условный шифр, а субсчетам — порядковый номер в пределах каждого синтетич. счёта. Инструкция по применению П. с. содержит краткую характеристику объектов учёта по каждому счёту и назначения счетов, общую схему их корреспонденции, показывающую типичные бухгалтерские записи по счетам, взаимосвязанным единством хоз. процессов и операций.

Единые П. с. (с учётом особенностей отраслей нар. х-ва) используются только в социалистич. странах. Для капиталистич. стран характерно большое разнообразие *номенклатуры бухгалтерских счетов*, где применение той или иной номенклатуры определяется собственниками предприятий. В СССР для обеспечения единства и полноты бухгалтерского учёта во всех отраслях нар. х-ва типовые П. с. отд. отраслей утверждаются Мин-вом финансов СССР по согласованию с ЦСУ СССР. П. с. бухгалтерского учёта для колхозов устанавливают ЦСУ и Мин-во с. х-ва СССР.

П. с. бюджетных и финансово-кредитных учреждений имеют свои особенности, определяемые спецификой деятельности этих организаций.

ПЛАНА́РИИ, группа беспозвоночных из подотряда Tricladida класса *ресничных червей*. П. отличаются крупными размерами (дл. тела до 35 *см*). Распространены по всему земному шару. Обитают в пресных водах, реже — в морях, а в тропиках — и на почве. Питаются мелкими беспозвоночными. Рыбы планарий не едят, т. к. в их коже имеются ядовитые железы.

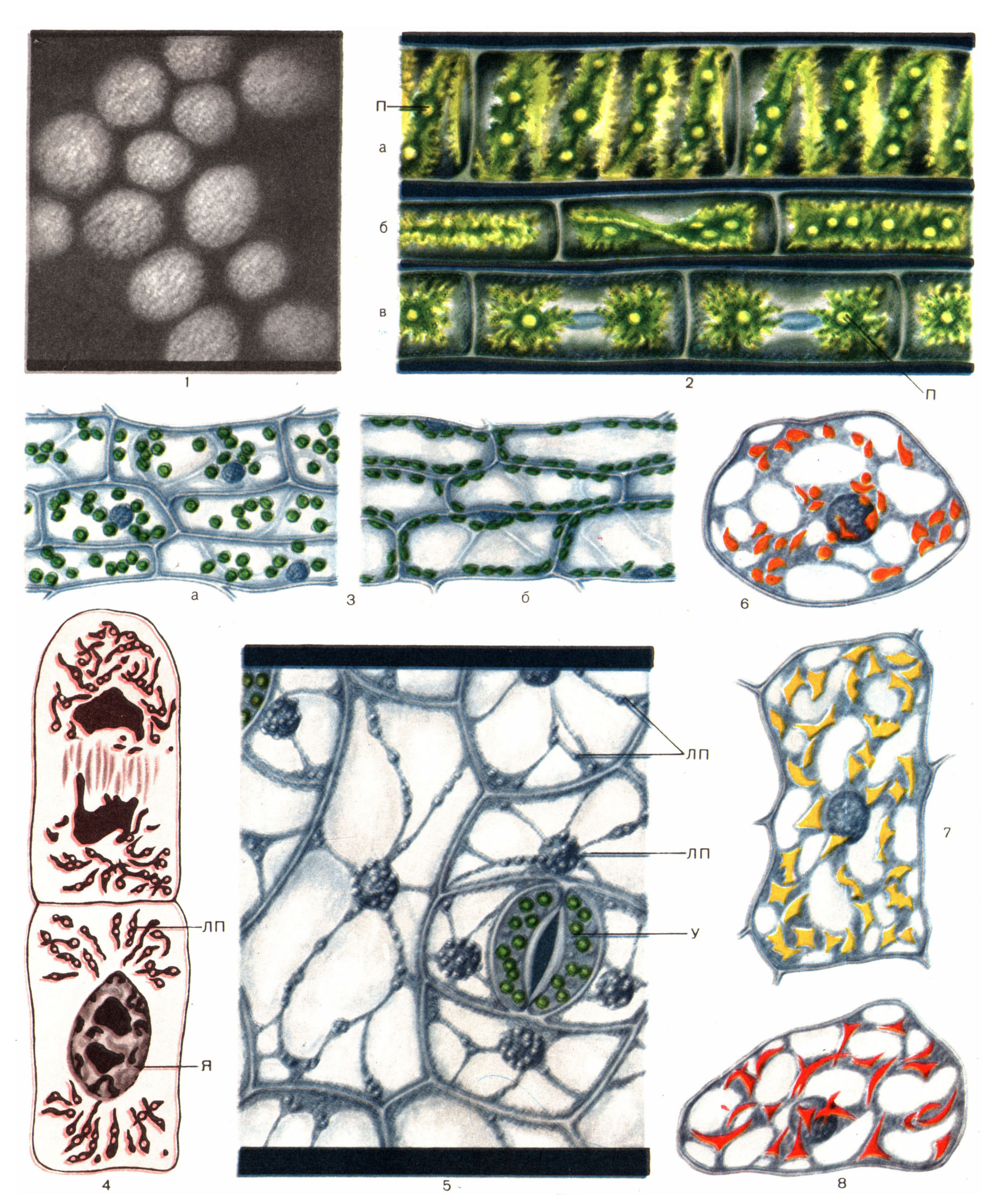
ПЛАНА́РНАЯ ТЕХНОЛО́ГИЯ, планарный процесс (англ. planar, от лат. planus — плоский, ровный), первоначально — совокупность технологич. операций, проводимых для получения полупроводниковых (ПП) приборов с *электронно-дырочными переходами*, границы к-рых выходят на одну и ту же плоскую поверхность ПП пластины и находятся под слоем защитного диэлектрич. покрытия; в современном, более широком смысле — совокупность технологич. операций, проводимых для получения практически любых ПП приборов и *интегральных схем*, в т. ч. и таких, у к-рых границы электронно-дырочных переходов не выходят на одну плоскую поверхность. Термины «П. т.» и «планарный прибор» появились в 1959, когда амер. фирмой «Фэрчайлд» (Fairchild) были созданы первые планарные кремниевые транзисторы.

Осн. технологич. операции при изготовлении классич. планарного кремниевого транзистора с $n-p-n$-переходами выполняются в след. последовательности. На отшлифованной, а затем отполированной, тщательно очищенной плоской поверхности пластины из монокристаллич. кремния с электропроводностью n-типа (рис., *а*) термич. окислением в сухом или влажном кислороде создают слой двуокиси кремния (SiO_2) толщиной от неск. десятых до 1,0—1,5 *мкм* (рис., *б*). Далее производят фотолитографич. обработку этого слоя (см. *Фотолитография*): на окисленную поверхность кремния наносят слой *фоторезиста*, чувствительного к ультрафиолетовому излучению; пла-

И. Тоидзе. «Родина-мать зовет!». 1941.

Т. Трепковский. «Нет!». 1952.

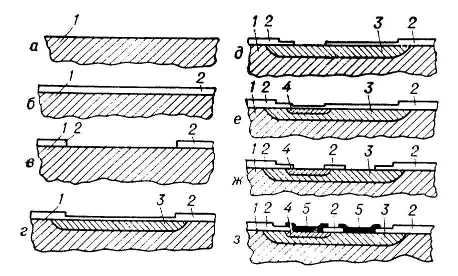
К ст. Плакат.



1. Гранная структура хлоропластов (в световом микроскопе). **2.** Разные формы хроматофоров в клетках водорослей: а — лентовидный (у спирогиры); б — пластинчатый (у мужоции); в — звёздчатый (у зигнемы); П — пиреноиды. **3.** Хлоропласты в клетках листа элодеи: а — вид с поверхности; б — в разрезе. **4.** Лейкопласты в делящихся клетках коры гиацинта; ЛП — лейкопласты с зёрнами крахмала; Я — ядро. **5.** Пластиды в клетках эпидермиса традесканции: У — замыкающие клетки устьица с хлоропластами; ЛП — лейкопласты вокруг ядра и в тяжах цитоплазмы клеток эпидермиса. **6 — 8.** Хромопласты: **6** — в клетках зрелого плода шиповника; **7** — в клетках околоцветника настурции; **8** — в клетках зрелого плода рябины.

К ст. Пластиды.

стину с высушенным слоем фоторезиста помещают под шаблон — стеклянную пластину с рисунком, в заданных местах прозрачным для ультрафиолетового излучения; после обработки излучением фоторезист в тех местах, под к-рыми должен сохраняться слой SiO_2, полимеризуют (задубливают), с остальной части пластины фоторезист снимают и удаляют травлением обнажившийся слой SiO_2, после чего снимают оставшийся фоторезист (рис., *в*). Затем в участки, где нет плёнки окисла, проводят *диффузию* бора (акцепторной примеси) для создания в материале исходной пластины (коллекторная область) базовой области с электропроводностью *p*-типа. Т. к.



Стадии изготовления планарного транзистора: *а* — исходная пластина; *б* — после первого окисления; *в* — после первой фотолитографической обработки; *г* — после создания базовой области и второго окисления; *д* — после второй фотолитографической обработки; *е* — после создания эмиттерной области и третьего окисления; *ж* — после третьей фотолитографической обработки; *з* — после металлизации; *1* — исходный кремний с электропроводностью *n*-типа; *2* — маскирующая плёнка двуокиси кремния; *3* — базовая область; *4* — эмиттерная область; *5* — металлическая плёнка (контакты).

диффузия одновременно идёт и перпендикулярно поверхности пластины, и параллельно ей, т. е. под края окисной плёнки, то границы электронно-дырочного перехода между коллекторной и базовой областями, выходящие на поверхность пластины, оказываются закрытыми слоем SiO_2 (рис., *г*). После проведения диффузии бора (или одновременно) поверхность пластины повторно подвергают окислению и повторно производят фотолитографич. обработку (рис., *д*) с целью создания эмиттерной области с электропроводностью *n*-типа диффузией фосфора (донорной примеси) в заданные участки базовой области. При этом границы электронно-дырочных переходов между эмиттерной и базовой областями оказываются также закрытыми слоем SiO_2 (рис., *е*). После диффузии доноров или одновременно с ней проводят третье окисление и над эмиттерной областью создают слой чистой SiO_2 или фосфорно-силикатного стекла. Затем производят последнюю фотолитографич. обработку и вытравливают над эмиттерной и базовой областями в плёнке окисла отверстия для контактов к этим областям (рис., *ж*). Контакты создают нанесением тонкой металлической плёнки (обычно Al; рис., *з*). Контакт к коллекторной области осуществляют путём металлизации нижней поверхности исходной пластины. Пластину кремния разрезают на отд. кристаллы, каждый из к-рых имеет транзисторную структуру. Наконец, каждый кристалл помещают в корпус и герметизируют последний.

По мере своего развития П. т. включила в себя ряд новых процессов. В качестве материала защитных плёнок используют не только SiO_2, но и нитрид кремния, оксинитрид кремния и др. вещества. Для их создания применяют пиролиз, реактивное (в кислородной среде) распыление кремния и др. процессы. Для селективного удаления защитной диэлектрич. плёнки, помимо обычной оптич. фотолитографии, применяется обработка электронным лучом (т. н. электронолитография). Для легирования кремния, кроме диффузии, используют *ионное внедрение* донорных и акцепторных примесей. Получило распространение сочетание методов П. т. с технологией эпитаксиального выращивания (см. *Эпитаксия*). В результате такого сочетания создан широкий класс разнообразных планарно-эпитаксиальных ПП приборов. Появилась возможность получать стойкие защитные диэлектрич. плёнки не только на кремнии, но и на других ПП материалах. В результате были созданы планарные ПП приборы на основе германия и арсенида галлия. В качестве легирующих примесей в П. т. используют не только бор и фосфор, но также др. элементы третьей и пятой групп периодич. системы элементов Д. И. Менделеева.

Гл. достоинство П. т., послужившее причиной её распространения в *полупроводниковой электронике*, заключается в возможности использования её как метода группового изготовления ПП приборов, что повышает производительность труда и процент выхода годных приборов, позволяет уменьшить разброс их параметров. Применение в П. т. таких прецизионных процессов, как фотолитография, диффузия, ионное внедрение, даёт возможность очень точно задавать размеры и свойства легируемых областей и в результате получать параметры и их сочетания, недостижимые при др. методах изготовления ПП приборов. Защитные диэлектрич. плёнки, закрывающие выход электронно-дырочных переходов на поверхность ПП материала, позволяют создавать приборы со стабильными характеристиками, мало меняющимися во времени. Этому способствует также ряд спец. мер: поверхность пластин перед нанесением защитной плёнки тщательно очищают, при создании защитных плёнок используют особо чистые исходные вещества (напр., бидистиллированную воду, к-рая после последней дистилляции не контактирует с внеш. средой) и т. д.

Лит.: Кремниевые планарные транзисторы, под ред. Я. А. Федотова, М., 1973; Мазель Е. З., Пресс Ф. П., Планарная технология кремниевых приборов, М., 1974.

Е. З. Мазель.

ПЛАНА́РНЫЙ ПРОЦЕ́СС, совокупность технологич. операций, более точно характеризуемая термином *планарная технология*.

ПЛАНА́ЦИЯ (от лат. planum — плоскость, равнина), выравнивание рельефа совместными процессами *денудации* и *аккумуляции* в условиях относительно спокойного тектонич. режима территории. Итогом П. является полого-волнистая равнина — *пенеплен* в гумидном климате и *педиплен* в условиях аридного климата.

ПЛАНЕЛЬЕ́С Хуан Хуанович (8.4.1900, Херес, Испания,— 25.8.1972, Москва), микробиолог и фармаколог, акад. АМН СССР (1969; чл.-корр. 1953); чл.-корр. Академии медицины Испании. По национальности испанец. Окончил лечебный ф-т Мадридского ун-та (1921). В 1926—36 науч. руководитель одного из исп. медико-фармацевтич. предприятий и директор (с 1930) Ин-та клинич. исследований в Мадриде. В 1936—39 начальник сан.-мед. службы центр. республиканской армии, затем статс-секретарь здравоохранения Испанской Республики. С 1939 — в СССР; с 1943 в Ин-те эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи АМН СССР. Осн. труды по биол. стандартизации фармацевтических и биопрепаратов, сульфаниламидам, лекарственной устойчивости микробов и др. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: О теориях химиотерапевтического действия, «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии», 1952, № 7; В. К. Высокович. 1854—1912, М., 1953; Побочные явления при антибиотикотерапии бактериальных инфекций, 2 изд., М., 1965 (совм. с А. М. Харитоновой); Серотонин и его значение в инфекционной патологии, М., 1965 (совм. с З. А. Попененковой).

Е. К. Пономарь.

ПЛАНЁР (франц. planeur, от planer — парить), безмоторный летательный аппарат тяжелее воздуха. Движется поступательно под действием собственного веса. Его полёт в спокойной атмосфере происходит с постоянным снижением под нек-рым углом к горизонту (углом планирования) и основан на тех же физ. законах, что и полёт самолёта. При наличии в атмосфере восходящих потоков воздуха становится возможным полёт П. без потери высоты или с её набором — *парение*. Совр. П. различают: по числу мест — одно-, двух- и многоместные; по назначению — учебные, тренировочные и рекордные (спортивные). Одноместные рекордные П. бывают стандартного (с размахом крыла до 15 *м*) и открытого (без ограничения размаха) классов.

Первый П. был построен и испытан франц. моряком Ж. Ле Бри в 1868. Используя для запуска буксируемую лошадью тележку, на к-рой располагался П., он сумел осуществить планирующие полёты на расстояние до 30 *м*. В кон. 19 — нач. 20 вв. было совершено большое число кратковременных планирующих спусков с холмов, благодаря к-рым человек научился управлять полётом П. В 1891—96 нем. инж. О. *Лилиенталь* первый провёл большое число успешных планирующих полётов на расстояние до 250 *м* на т. н. балансирных П. Управление такими П. сводилось к перемещению центра тяжести аппарата путём отклонения тела лётчика в нужную сторону. Последователями О. Лилиенталя стали в Великобритании инж. П. Пилчер, в США инж. О. Шанют и бр. О. и У. *Райт*. Успешные полёты на П. бр. Райт в 1901—03 позволили им построить *самолёт*, представлявший собой несколько увеличенную копию их П.; на нём они впервые совершили полёт в 1903. Начиная примерно с 1908 полёты на балансирных П. становятся распространёнными. Позже баланс был заменён управлением рулями — такими же, как и на самолётах. В 1913 в Крыму русский конструктор С. П. Добровольский впервые в России совершил парящие полёты продолжительностью ~5 *мин* на П.-биплане, к-рый имел систему рулевого управления; в нём лётчик находился в сидячем положении.

В СССР планёростроение получило размах в 20—30-е гг.; конструкторами были К. К. Арцеулов, Г. Ф. Грошев, В. И. Емельянов, С. В. *Ильюшин*,

Б. Н. Шереметев, А. С. *Яковлев* и мн. др. В период 2-й мировой войны 1939—45 в СССР, США, Великобритании, Германии, Японии строились многоместные десантные буксирные П. для переброски солдат и техники через линию фронта. На фронтах Великой Отечеств. войны 1941—45 применяли 7-местный десантный П. А-7 конструкции О. К. *Антонова* и 11-местный Гр-29 конструкции В. К. Грибовского. Первым в мире десантным буксирным П. был построенный в 1932 в Москве 18-местный П. «Яков Алкснис» конструкции Б. Д. Урлапова.

В нач. 70-х гг. 20 в. П. (спортивного назначения) и методы полётов на них были значительно усовершенствованы, что позволило выполнить рекордные полёты на выс. до 14 *км*, дальностью св. 1000 *км* (см. *Планёрный спорт*). Известными конструкторами современных П. являются: в СССР — О. К. Антонов, конструкторский коллектив Казанского авиац. ин-та, Б. О. Карвялис, Б. И. Ошкинис, В. Ф. Спивак и др.; в Польше — А. Курбиль, В. Окармус; в ФРГ — Г. Вейбель, К. Холингхаус.

П. 20-х гг. имели деревянную конструкцию (рис. 1). По своему внешнему виду, размерам, принципу управления и размещению лётчика они мало чем отличались от самолётов тех лет, однако их

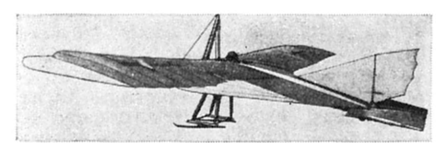
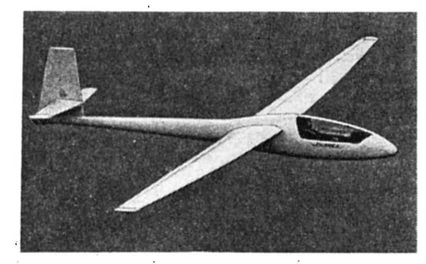


Рис. 1. Планёр А-5 конструкции К. К. Арцеулова. 1923.

масса была значительно меньше. В дальнейшем конструкция П. претерпела существенные изменения, к-рые привели к увеличению аэродинамич. качества П. (отношения подъёмной силы крыла к полной силе лобового сопротивления) и удлинения крыла (отношения размаха крыла к его ширине), а также к уменьшению миним. скорости снижения П. (до 0,5 *м/сек*). Стал применяться ламинаризированный профиль крыла с характерной изогнутостью в хвостовой его части. Благодаря тому, что лётчик стал располагаться в кабине в полулежачем положении ногами вперёд, а кабину лётчика закрыли прозрачным «фонарём», не выступающим за контур фюзеляжа, резко уменьшилось макс. сечение фюзеляжа (мидель). Было применено одноколёсное шасси, убирающееся в полёте (рис. 2). Осн. конструкционными материалами для совр. П. служат дюралюминий и стеклопластик, дерево применяется значительно реже.

Рис. 2. Планёр БК-7 «Летува» конструкции Б. О. Карвялиса. 1972.



Запуск П. осуществляется различными способами. В 30-х гг. для этого использовали резиновый шнур, и П. запускался, как камень из рогатки. Начиная с 1931 сов. планеристы освоили старт с помощью буксировки П. за самолётом. С тех пор такой старт (как правило, до выс. 600 *м*) сделался обычным для спортивных П. Осн. способом взлёта П. без помощи самолёта стал автостарт — подъём посредством стального троса и лебёдки с приводом от двигателя внутреннего сгорания (высота подъёма 200—300 *м*). В 60-х гг. получили распространение также П. с мотором — мотопланёры, осуществляющие самостоят. взлёт.

Основные лётно-технич. характеристики совр. П. имеют след. значения: наибольшее аэродинамическое качество 40—53; размах крыла до 29 *м*, удлинение крыла 20—36; нагрузка на крыло 250—350 *н/м²*; скорость снижения 0,4—0,8 *м/сек*; скорость полёта (при наибольшем аэродинамич. качестве) 80 —100 *км/ч*; максимально допустимая скорость полёта 220—250 *км/ч*.

Лит.: Пьецух А. И., Крылья молодежи, М., 1954; Шереметев Б. Н., Планеры, М., 1959; Костенко И. К., Сидоров О. А., Шереметев Б. Н., Зарубежные планеры, М., 1959; Замятин В. М., Планеры и планеризм, М., 1974 (лит.); Keedus Ü., Purilend, Tallinn, 1962; Skarbinski A., Stafiej W., Projektowanie i konstrukcja szybowcow, Warsz., 1965; Podręcznik pilota szybowcowego, Warsz., 1967. *И. К. Костенко.*

ПЛАНЁРНЫЙ СПОРТ, один из видов авиац. спорта, включающий соревнования на *планёрах* — безмоторных летательных аппаратах тяжелее воздуха. В совр. программу П. с. входят полёты: скоростные по треугольным маршрутам на 100, 200, 300 и 500 *км*; в цель с возвращением на старт; с посадкой в конечном пункте маршрута; на т. н. открытую дальность и на дальность с проходом одного или двух поворотных пунктов. Соревнования проводятся на планёрах стандартного (размер крыла до 15 *м*) и открытого (конструкция без ограничений) классов.

Зарождение П. с. относится к концу 19 — началу 20 вв. В России первые кружки планеристов созданы в 1900-х гг. в Москве (Н. Е. Жуковский), Тбилиси (А. В. Шиуков), Киеве (Н. Б. Делоне, Г. П. Адлер и др.), Петербурге (Н. А. Рынин, В. А. Лебедев и др.), в Крыму (К. К. Арцеулов). С планеризмом связано начало творческой деятельности таких учёных и авиаконструкторов, как А. Н. Туполев, Б. Н. Юрьев, В. П. Ветчинкин, С. П. Королёв, С. В. Ильюшин, А. С. Яковлев, О. К. Антонов и др. Массовое развитие П. с. в СССР началось с 1923, когда состоялись первые всесоюзные планёрные испытания (Крым, Коктебель, ныне Планёрское), на к-рых Л. А. Юнгмейстер установил первые рекорды страны (на планёре конструкции Арцеулова). Становление и развитие П. с. связаны с деятельностью Об-ва друзей воздушного флота, Осоавиахима (впоследствии ДОСААФ СССР). В 1934 Осоавиахимом учреждено звание мастера П. с. СССР; в числе первых мастеров П. с.— Л. Г. Минов, С. Н. Анохин, И. М. Сухомлин, В. Л. Лисицын, В. М. Ильченко, В. Л. Расторгуев, М. К. Раценская, И. А. Карташов, А. В. Степанчонок. В разных районах страны были открыты планёрные станции, школы, организованы кружки планеристов. К 1941 сов. планеристам принадлежало 13 мировых рекордов (из 18, регистрировавшихся Междунар. авиац. федерацией — ФАИ). В 1948 создана всесоюзная секция П. с. (в 1960 вошла в состав Федерации авиац. спорта СССР), с 1966 самостоят. федерация П. с. В 1949 П. с. включён в Единую всесоюзную спортивную классификацию. В 1923—74 состоялось 36 чемпионатов СССР по П. с. Среди абсолютных чемпионов СССР и рекордсменов мира — М. М. Веретенников, А. П. Самосадова, В. В. Гончаренко, В. И. Чувиков, Е. Г. Руденский, М. И. Африканова, О. А. Манафова, Э. В. Лаан, С. П. Судейките, Б. Ю. Панафутин и др. В 1964 в Орле открыт Центр. спортивно-планёрный клуб ДОСААФ СССР.

С 1948 проводятся раз в два года чемпионаты мира по П. с. В 1950 ФАИ создана планёрная комиссия, на к-рую возложено руководство развитием П. с. в мире, организация и проведение крупнейших междунар. соревнований, чемпионатов мира (в 1974 объединяла планеристов ок. 60 стран). В 1974 сов. планеристам принадлежало 9 из 32 мировых рекордов, в т. ч. дальности полёта на 1-местном планёре (749 *км*, О. В. Клепикова), на 2-местном планёре (846 *км*, Т. Д. Павлова; 921 *км*, Ю. А. Кузнецов), дальности полёта до намеченного пункта на 1-местном планёре (731 *км*, Т. Н. Загайнова), на 2-местном планёре (864 *км*, И. А. Горохова).

За рубежом П. с. наиболее развит в Польше, США, ФРГ, Франции, ГДР, Чехословакии, Великобритании, Югославии. Чемпионами мира были Э. Макула и Я. Врублевский (Польша), А. Смит и Дж. Моффат (США), Х. Ведль (Австрия), Г. Рейхман (ФРГ), Г. Акс (Швеция) и др.

Вопросы П. с. освещаются в журнале ДОСААФ СССР «Крылья Родины».

А. Д. Винокуров.

ПЛАНЁРСКОЕ (до 1944 — Коктебель), посёлок гор. типа в Крымской обл. УССР. Подчинён Феодосийскому горсовету. Расположен на Юж. берегу Крыма, у вост. подножия Карадага, в 20 *км* к Ю.-З. от Феодосии. Совхоз «Коктебель», винодельческий з-д.

Приморский климатич. курорт на берегу Чёрного моря. Лето жаркое (ср. темп-ра июля ок. 24 °С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. ок. 0 °С); осадков 360 *мм* в год. Леч. средства: климатотерапия, морские купания (с сер. июня до октября). Широкий мелкопесчаный пляж. Туристская база «Приморье», пансионат, Дом творчества Литфонда СССР, основанный М. А. *Волошиным*. В 20—30-х гг. в р-не Коктебеля регулярно проводились соревнования по планёрному спорту.

ПЛАНЕ́Т (франц. planette, уменьшительное от plane — струг), ручное или конное орудие типа струга для рыхления почвы и подрезания сорной растительности в междурядьях пропашных культур.

«ПЛАНЕ́ТА», издательство Гос. комитета Сов. Мин. СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли и Союза журналистов СССР. Находится в Москве. Создано в 1969 на базе творческого объединения Союза журналистов СССР «Орбита» и редакции фотоизданий издательства «Советский художник». Средствами фотоискусства «П.» пропагандирует достижения СССР и других социалистических стран в области эконо-

мики, науки и культуры, советский образ жизни, борьбу народов за мир и национальную независимость. Выпускает фотоальбомы, фотокниги, фотооткрытки, фотопортреты, буклеты, фотомонтажи; издательству поручен выпуск журнала «Советское фото». За 1969—73 издательство выпустило ок. 100 фотоальбомов, многие из к-рых («В. И. Ленин», «Советский Союз», «Москва», «К вулканам Камчатки», «Командоры», «Байкал» и др.) отмечены дипломами на всесоюзных конкурсах; альбомы «Москва» и «Командоры» в 1973 на Всемирном конкурсе «Самая красивая книга в мире» в Берлине получили: первый золотую, второй бронзовую медали. *Г. Я. Коваленко.*

ПЛАНЕТА́РИЙ (новолат. planetarium, от позднелат. planeta — планета), 1) аппарат для проецирования изображений звёздного неба, Солнца, Луны и планет на полусферич. купол-экран. Первый оптич. П. был сконструирован нем. инж. В. Бауэрсфельдом в 1924, а первая модель построена на оптич. заводе фирмы «Карл Цейс» (Германия). В 70-х гг. 20 в. нар. предприятие «Карл Цейс» (ГДР) выпускает три модели аппаратов: «Большой планетарий Цейса», «Спейсмастер» для демонстрации космического полёта и «Малый планетарий Цейса»; нек-рое количество аппаратов выпущено в США (Spitz), Японии (Goto) и ФРГ (Zeiss).

Наибольшие демонстрационные возможности у «Большого П.». С его помощью демонстрируются все звёзды до 6,5 звёздной величины включительно. В совр. моделях 20 наиболее ярких звёзд имеют цвет, соответствующий их спектральному классу. Проекторы звёзд представляют собой шары, причём один из них проецирует звёзды Сев. полушария неба, другой — Южного. В шарах по 16 отверстий, в к-рые вложены металлич. пластинки из фольги. В каждой пластинке проделано до двухсот мельчайших отверстий, относительное расположение к-рых соответствует положению звёзд на небе. Аппарат оснащён также проектором Млечного Пути. Шар меньшего диаметра проецирует названия созвездий. Имеются также проекторы Солнца, Луны и 5 планет, видимых невооружённым глазом,— Меркурия, Венеры, Марса, Юпитера и Сатурна. Всего же аппарат имеет более ста проекционных фонарей, а также ряд электрич. двигателей, с помощью к-рых он может совершать разнообразные движения: суточное, годовое, прецессионное и движение по меридиану. «Суточное» движение аппарата, соответствующее видимому суточному движению звёздного неба, можно осуществить ускоренно: 1 оборот за время от 4 *мин* до 1 *мин*. «Годовое» движение позволяет ускорить медленные перемещения планет и Солнца на фоне звёзд: год можно демонстрировать за 1 *мин*. «Прецессионный» оборот осуществляется за 1,5 *мин* (в действительности — ок. 26 000 лет). «Движение по меридиану» даёт возможность демонстрировать звёздное небо на любой геогр. широте Земли — от Сев. до Юж. полюса. Спец. приборы проецируют на звёздное небо небесный экватор, эклиптику, небесный меридиан и др. точки и линии небесной сферы. Имеются проекторы полярных сияний, комет, метеоров, «звёздного дождя», солнечных и лунных затмений и др. небесных явлений.

Аппарат П. вместе с соответствующими панорамами может показывать не только

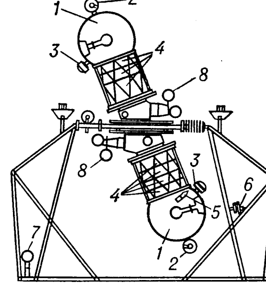
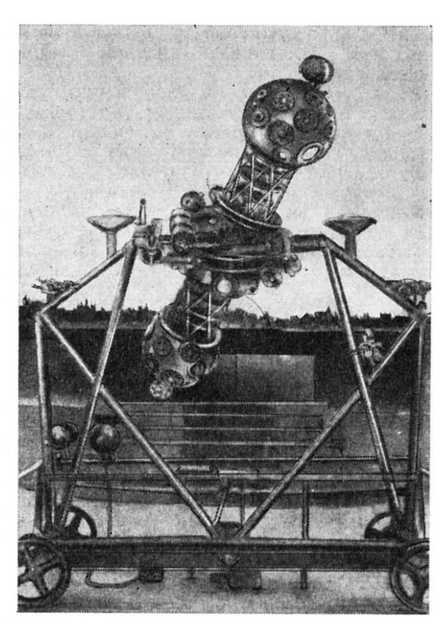
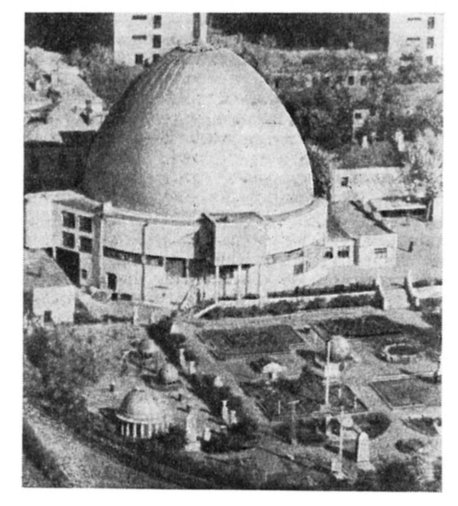


Схема аппарата планетария: 1 — северный и южный шары с проекторами звёздного неба; 2 — северный и южный шары с проекторами названий созвездий; 3 — проекторы Млечного Пути; 4 — проекционные механизмы Солнца, Луны и планет; 5 — проектор звезды Сириус; 6 — прибор для демонстрирования солнечных и лунных затмений; 7 — проектор небесного меридиана; 8 — проектор небесного экватора и эклиптики.



Оптический аппарат, установленный в Московском планетарии.

Здание Московского планетария.



«земное» звёздное небо, но и небо Луны, Марса и Венеры.

П. «Спейсмастер» имеет возможность показать вид звёздного неба из космич. корабля, летящего по трассе с любым углом наклона к экватору.

2) Научно-просветительное учреждение, в к-ром читаются популярные лекции по астрономии, космонавтике и наукам о Земле. Лекции сопровождаются демонстрацией искусств. неба с Солнцем, звёздами, планетами, спутниками, различными космич. аппаратами. Здесь можно демонстрировать полярные сияния, кометы, метеоры, солнечные и лунные затмения, панораму Луны, Марса, Венеры и климатич. поясов земного шара. Для этих целей служит проекционный аппарат П.

Первый П. был построен в Мюнхене в 1925. В СССР первый П. был открыт в Москве 5 нояб. 1929. В 1974 стационарные П. работали в 62 городах СССР.

Московский П.— крупнейший в стране центр пропаганды естествознания. Важной составной частью работы П. являются: пропаганда материалистич. мировоззрения, науч. атеизма, анализ и обобщение методики популяризации естественнонауч. знаний, создание уникальных демонстрационных приборов. Многие П. имеют астрономич. площадки, оснащённые телескопами и др. приборами для демонстрации различных астрономич., физич., геофизич. явлений. При многих П. работают астрономич. кружки, в к-рых школьники овладевают методами обращения с телескопами, обработки наблюдений и вычислений.

Большие П. имеются во многих зарубежных странах: в странах Сев. Америки — 26, Южной Америки — 7, Европы (без СССР) — 19, Азии — 10, Африки — 2, Австралии — 1.

Лит.: Базыкин В. В., Луцкий В. К., Московский планетарий, 2 изд., М., 1956; Базыкин В. В., Шевляков И. Ф., Методика использования аппарата «Планетарий», М., 1963; Порцевский К. А., Организация астрономической площадки при планетарии, М., 1970; Letsch H., Das Zeiss—Planetarium, 4 Aufl., Jena, 1955; его же, Captured stars, Jena, 1959.

К. А. Порцевский.

ПЛАНЕТА́РНАЯ ПЕРЕДА́ЧА, *механизм* для передачи вращательного движения цилиндрическими или коническими зубчатыми (реже фрикционными) колёсами, в состав к-рого входят т. н. *сателлиты* (колёса, совершающие сложное движение и имеющие подвижную ось вращения). Подвижное звено, на к-ром укреплены оси сателлитов, наз. водилом (рис. 1). Сателлиты находятся обычно в зацеплении с центральными колёсами, вращающимися вокруг оси механизма или закреплёнными неподвижно. Число сателлитов в П. п. зависит от возможности их размещения в механизме, но для более равномерного распределения нагрузок в результате самоустановки колёс предпочтительно иметь 3 сателлита. Компактность и малая масса П. п. в значит. степени объясняются распределением передаваемой мощности между сателлитами и использованием внутр. зацепления.

Передаточные отношения П. п. обозначают буквой *u* с двойным индексом внизу, указывающим отношение угловых скоростей рассматриваемых звеньев, и с индексом наверху, указывающим, какое звено механизма принято за неподвижное. Если направления вращения

ведущего и ведомого звеньев одинаковы, то передаточное отношение считается положительным, если различны — отрицательным.

Простейшей П. п. является передача с 1 *степенью свободы* и 1 закреплённым центральным колесом. Свойства и возможности таких П. п. в значит. степени зависят от знака передаточного отношения преобразованного механизма, т. е. такого механизма, у к-рого остановлено водило и передача обращается в обычный механизм с неподвижными осями колёс. Если в преобразованном механизме передаточное отношение отрицательное

$$u^{в}_{14} = \frac{\omega^{в}_{1}}{\omega^{в}_{4}} = -\frac{z_2}{z_1}\frac{z_4}{z_3}$$ ($\omega^{в}_{1}$ и $\omega^{в}_{4}$ — угловые скорости центральных колёс), то передаточное отношение П. п. определяется по формуле: $u^{4}_{1в} = 1 + \frac{z_2}{z_1}\frac{z_4}{z_3}$, где z_1 и z_4 — числа зубьев центр. колёс, z_2 и z_3 — числа зубьев сателлитов. Такие П. п. имеют высокий кпд (0,96—0,99), но не дают возможности получать большие передаточные отношения: при 3 сателлитах в однорядной П. п. (рис. 1, *а*) возможно u не более 12 (обычно $u \leqslant 8$), для двухрядной (рис. 1, *б*) — обычно $u \leqslant 15$.

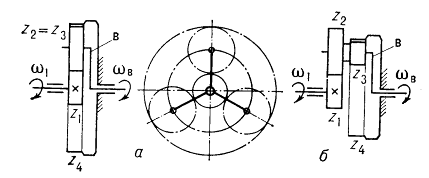


Рис. 1. Планетарная передача с отрицательным передаточным отношением преобразованного механизма: *а* — однорядная; *б* — двухрядная; z_1 и z_4 — центральные колёса; z_2 и z_3 — сателлиты; в — водило.

При выборе чисел зубьев колёс учитывается также условие собираемости П. п. В простейшем случае для однорядной П. п. достаточно, чтобы z_1 и z_4 были кратны k — числу сателлитов. Для получения передач с большим кпд и большим передаточным отношением обычно соединяют последовательно неск. однорядных П. п. (по схеме рис. 1, *а*).

Если в преобразованном механизме передаточное отношение положительное $u^{в}_{14} = \frac{\omega^{в}}{\omega^{в}_{4}} = +\frac{z_2 z_4}{z_1 z_3}$ (рис. 2), то передаточное отношение П. п. определяется по формуле:

$$u^{4}_{в1} = \frac{1}{1-\frac{z_2 z_4}{z_1 z_3}}.$$

Такие П. п. дают возможность получать очень большие передаточные отношения, но при этом обладают низким кпд.

Если использовать колёса со смещением (см. *Корригирование зубчатых колёс*) и числа зубьев выбрать так, чтобы $\frac{z_2}{z_1}\cdot\frac{z_4}{z_3}$ было близким к 1, то можно получить П. п. с весьма большим передаточным отношением. Напр., при $z_1=z_3$, $z_2=z_1-1$ и $z_4=z_1+1$ П. п., изображённые на рис. 2, *а* и *б*, дают $u^{4}_{в1}=z^{2}_{1}$, т. е. при $z_1=100$ $u=10\,000$. Однако при этом кпд П. п. получается меньше 0,01.

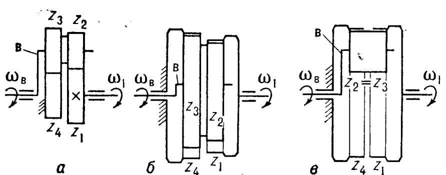


Рис. 2. Планетарная передача с положительным передаточным отношением преобразованного механизма: *а* и *б* — с внешним и внутренним зацеплением; *в* — с упрощёнными сателлитами.

При средних передаточных отношениях (порядка 100) кпд П. п. с внутр. зацеплениями равен 0,6—0,7, что позволяет использовать такие передачи в качестве силовых.

Изготовление П. п. существенно упрощается, если сателлиты выполнить одновенцовыми увеличенной ширины, входящими в зацепление с центральными колёсами, имеющими разные числа зубьев (рис. 2, *в*).

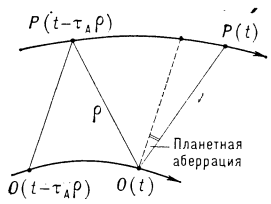
П. п., различные по назначению, устройству и характеристикам, применяют в *редукторах* с целью получения компактных соосных конструкций и больших передаточных отношений; в *коробках передач*, реверсивных механизмах и механизмах включения с целью получения удобного управления посредством тормозов и фрикционных *муфт*. Известна П. п., обеспечивающая передаточное отношение до $2\cdot10^6$.

Лит.: Кудрявцев В. Н., Планетарные передачи, 2 изд., М.— Л., 1966; Детали машин. Расчет и конструирование. Справочник, под ред. Н. С. Ачеркана, 3 изд., т. 3, М., 1969. *Н. Я. Ниберг.*

ПЛАНЕТА́РНЫЕ ТУМА́ННОСТИ, туманные светлые пятна круглой формы с небольшими угловыми размерами, видимые на звёздном небе. По внеш. виду напоминают диски планет, откуда и происходит их название. Представляют собой скопление крайне разряжённого газа с горячей звездой в центре. См. *Туманности галактические*.

ПЛАНЕТЕЗИМА́ЛИ (англ. planetesimal, от planet — планета и infinitesimal — бесконечно малая величина), название мелких твёрдых частичек, послуживших материалом для построения планет, согласно космогонич. гипотезе, предложенной на рубеже 19 и 20 вв. амер. учёными Ф. Мультоном и Т. Чемберленом. По этой гипотезе, П. образовались в результате остывания и конденсации вещества, исторгнутого из Солнца. Однако это предположение несостоятельно, т. к. оно не даёт возможности объяснить большие расстояния планет, удельные моменты количества движения. Иногда термин «П.» применяется в совр. космогонич. гипотезах и теориях, рассматривающих образование планет из твёрдых частиц.

ПЛАНЕ́ТНАЯ АБЕРРА́ЦИЯ, *аберрация света*, идущего от планеты, кометы или др. небесного светила — члена Солнечной системы, обусловленная относительным движением этого светила и Земли. П. а. слагается из годичной (звёздной) аберрации (являющейся результатом движения Земли вокруг Солнца) и углового перемещения по небесной сфере светила в течение светового промежутка, т. е. времени распространения света от светила до наблюдателя (учёт движения светила вокруг Солнца). П. а. определяется как угол между истинным направлением на светило в момент, когда наблюдаемый луч света покинул это светило, и истинным направлением на него в момент наблюдения его на Земле. Это определение основано на теореме Гаусса, согласно к-рой видимое направление на светило в момент t совпадает с истинным направлением на него в момент $t-\tau_A\rho$, где ρ — расстояние светила от наблюдателя (см. рис.), а τ_A — время



прохождения светом 1 астрономич. единицы (т. н. световое ур-ние); $\tau_A = 0{,}005776$ ср. солнечных суток.

Лит.: Дубяго А. Д., Определение орбит, М.—Л., 1949; Справочное руководство по небесной механике и астродинамике, под ред. Г. Н. Дубошина, М., 1971. *В. К. Абалакин.*

ПЛАНЕ́ТНЫЙ РАДИОЛОКА́ТОР, радиолокатор, предназначенный для астрономич. исследований Луны, больших планет и крупных астероидов, приближающихся к Земле. П. р. состоит из передающего устройства, облучающего объект зондирующими радиосигналами, приёмного устройства, улавливающего и обрабатывающего отражённые эхо-сигналы, а также регистрирующей и вспомогат. аппаратуры. Характеристики эхо-сигнала, а именно: мощность, время запаздывания, средняя частота спектра, форма спектра, форма огибающей, поляризация, содержат информацию об отражающей поверхности объекта. Анализом и интерпретацией данных, полученных таким методом, занимается *радиолокационная астрономия*.

Гл. показателем информативности эхо-сигнала является уровень его энергии относительно энергии шумов приёмной системы, на фоне к-рых он выделяется. Для того чтобы этот уровень был достаточно высоким, приходится применять мощные передатчики, крупнейшие антенны, охлаждаемые малошумящие приёмники, а также увеличивать время накопления энергии эхо-сигнала. При слабых сигналах время накопления достигает величины времени облучения и исчисляется часами. Обработка эхо-сигналов, к-рая, помимо выделения из шумов, заключается в разрешении их по частоте и по запаздыванию, производится на электронных вычислит. машинах и занимает время большее, чем длительность сигнала. Поэтому после усиления и понижения несущей частоты эхо-сигнал перед обработкой регистрируется, напр., на магнитную ленту.

Лит.: Котельников В. А. [и др.], Радиолокационная установка, использовавшаяся при радиолокации Венеры в 1961 г., «Радиотехника и электроника», 1962, № 11; Дубинский Б. А., Слыш В. И., Радиоастрономия, М., 1973. *Б. А. Дубинский.*

ПЛАНЕТОГРАФИ́ЧЕСКИЕ КООРДИНА́ТЫ, числа, определяющие положение точки на поверхности планеты. В качестве П. к. служат, как и для Земли, широта и долгота. Широта измеряется углом

между плоскостью экватора планеты и нормали к поверхности планеты в данной точке. Для планеты с малым сжатием это понятие практически совпадает с понятием планетоцентрич. широты, измеряемой углом между плоскостью экватора и прямой, соединяющей данную точку с центром планеты. Северным считается полушарие планеты, находящееся со стороны того полюса её, к-рый лежит с сев. стороны *Лапласа неизменяемой плоскости*. Долготой точки является двугранный угол между плоскостью меридиана данной точки и плоскостью нулевого меридиана, проходящего через избранную в соответствии с международным соглашением точку на диске планеты. Долготы отсчитываются от 0° до 360° в направлении, противоположном направлению вращения планеты (для наблюдателя, находящегося в инерциальной не вращающейся системе координат). У планет, лишённых чётко выраженных деталей, к-рые могли бы быть использованы для проведения нулевого меридиана, в качестве последнего принимают меридиан, проходящий через центр диска планеты (центр. меридиан) в нек-рый фиксированный момент. Зная период вращения планеты, можно определить положение нулевого меридиана относительно центрального для любого момента времени. Если планета вращается с разной угловой скоростью на разных широтах, для каждой широтной зоны устанавливается своя система долгот (у Юпитера, Сатурна, а также у Солнца).

Нередко для П. к. конкретных планет используются собственные имена: гермографические координаты у Меркурия (Гермеса), венерианские координаты у Венеры, географические — у Земли, селенографические — у Луны, ареографические — у Марса (Ареса), йовиграфические — у Юпитера и т. п.

Д. Я. Мартынов.

ПЛАНЕТОЛО́ГИЯ (от *планеты* и *...логия*), термин, применяемый для обозначения раздела *астрофизики*, посвящённого изучению физики планет Солнечной системы. Термин «П.» применяется гл. обр. специалистами в области наук о Земле и редко — астрономами.

ПЛАНЕ́ТЫ (позднелат., ед. ч. planeta, от греч. astēr planētēs — блуждающая звезда), большие небесные тела, движущиеся вокруг Солнца и светящиеся отражённым солнечным светом; размеры и массы П. на неск. порядков меньше, чем у Солнца. Ещё в глубокой древности были выделены семь небесных светил, изменяющих своё положение («блуждающих») среди звёзд: Солнце, Луна, *Меркурий*, *Венера*, *Марс*, *Юпитер*, *Сатурн*. Считалось, что все эти светила, названные планетами, обращаются вокруг Земли. Лишь в нач. 16 в. создатель гелиоцентрич. системы мира Н. *Коперник* показал, что только Луна движется вокруг Земли, а остальные П., как и Земля, движутся вокруг Солнца, к-рое является, т. о., центральным телом системы П.— *Солнечной системы*. Само Солнце не причисляется к П.; оно является звездой, поскольку светится собственным, а не отражённым светом. Из числа П. древности была изъята и Луна — спутник Земли. В новое время были открыты ещё три планеты — *Уран* (1781, В. *Гершель*), *Нептун* (1846, Дж. *Адамс*, У. *Леверье*, И. *Галле*), *Плутон* (1930, П. *Ловелл*, К. Томбо). Т. о., известно девять больших П. Кроме того, открыто несколько тысяч *малых планет* (астероидов), размеры к-рых составляют от неск. сотен до 1 *км* и меньше; они движутся гл. обр. между орбитами Марса и Юпитера.

Уже в древности П. по характеру их движения среди звёзд делились на нижние и верхние. К нижним П. относятся Меркурий и Венера, движущиеся вокруг Солнца ближе, чем Земля; к верхним принадлежат все остальные П., орбиты которых расположены за пределами земной орбиты. Более глубокое научное значение имеет деление П. на внутренние и внешние. К внутренним относят П., движущиеся по орбитам внутри пояса малых П. Это — Меркурий, Венера, Земля, Марс; они наз. также П. земной группы. Внешние П. находятся за пределами кольца малых П. Это — Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон. Все они (кроме Плутона) из-за своих значит. размеров наз. также *планетами-гигантами*.

Между П. и Солнцем действует взаимное притяжение, описываемое *Ньютона законом тяготения*. Движение П. вокруг Солнца происходит по эллиптич. орбитам в основном в соответствии со сравнительно простыми *Кеплера законами*. Однако взаимное притяжение П. осложняет движение, вследствие чего вычисление положения П. на звёздном небе, а также их расстояний от Солнца составляет трудную задачу небесной механики (особенно если вычисление должно быть выполнено на большой срок вперёд или назад). Тем не менее совр. матем. теории движения П. позволяют вычислить положения П. на небе в далёком прошлом, напр. неск. тысячелетий назад, с точностью, более высокой, чем это могли сделать непосредств. наблюдениями астрономы той эпохи.

Общая характеристика планет. Видимый блеск всех П., известных с древности, не уступает блеску самых ярких звёзд, а блеск Венеры, Марса и Юпитера превосходит их. Из П., открытых в новое время, только Уран доступен невооружённому глазу. Для нормального человеческого зрения все П. представляются, как и звёзды, светящимися точками, но уже с помощью небольшого телескопа можно увидеть диск у всех П. (кроме далёкого Плутона), что впервые обнаружил в 1609 Г. *Галилей*. У Венеры и Меркурия можно видеть фазы, подобные *фазам Луны* — от «полной» до узкого серпа или полной невидимости в нижнем соединении с Солнцем (см. *Конфигурации*). У верхних П. полной смены фаз не бывает (у Марса ущерб не превышает 47°, у Юпитера 11° и т. д.). Фазы и угловые размеры диска П. меняются в зависимости от взаимного расположения П., Солнца и Земли, а также от расстояния П. от Земли. Вычисление линейных размеров П. по их угловым размерам не составляет труда, т. к. расстояние от П. до Земли известно с достаточной точностью. Впрочем, телескопич. измерения угловых размеров П. обременены трудно устранимыми систематич. ошибками, доходящими до 1% измеряемой величины.

Радиолокация П. (Меркурия, Венеры, Марса и Юпитера) даёт возможность очень точно установить расстояние до поверхности П.: небесно-механические же расчёты, осн. на анализе радиолокац. измерений за неск. лет, позволяют вычислить расстояния до центра П. Разность тех и других расстояний равна радиусу П. Такой способ вычисления радиусов П. обеспечивает точность, большую 0,1%. Радиусы П. определяются также из наблюдений затмения спутника П. при его заходе за диск П. и выходе из-за диска. Результаты особенно успешны в применении к П. с разрежённой атмосферой (напр., Марс). Измерения видимого диаметра П. в разных направлениях позволяют определить её фигуру или, по крайней мере, сжатие у полюсов. Достаточно надёжно характеризует форму П. сжатие (динамич. сжатие), к-рое выводится из анализа возмущений, наблюдаемых в движении спутников П., в предположении,

Табл. 1.—Геометрические и механические характеристики больших планет (по данным на 1973)

Планета	Диаметр планеты (экваториальный)		Угловые диаметры планеты (экваториальные)—наименьший и наибольший в секундах дуги	Сжатие планеты	Объём планеты в единицах объёма Земли	Масса планеты в единицах массы Земли	Средняя плотность планеты, в $г/см^3$	Ускорение силы тяжести на поверхности планеты в единицах Земли	Скорость убегания на поверхности планеты, в *км/сек*	Среднее расстояние от Солнца, в *а. е.*	Период обращения планеты вокруг Солнца
	в *км*	в единицах диаметра Земли									
Меркурий	4865	0,38	4,7—12,9	0,0	0,055	0,055	5,52	0,38	4,3	0,387	88 *сут*
Венера	12105	0,95	9,9—65,2	0,0	0,861	0,815	5,22	0,90	10,3	0,723	224,7 »
Земля	12756	1,00	—	1:298,2	1,000	1,000	5,517	1,00	11,2	1,000	365,3 »
Марс	6800	0,53	3,5—25,5	1:190	0,150	0,107	3,97	0,38	5,0	1,524	1,881 года
Юпитер	141700	11,11	30,5—50,1	1:15,3	1344,8	317,82	1,30	2,35	57,5	5,203	11,862 »
Сатурн	120200	9,41	14,7—20,7	1:10,2	770	95,28	0,68	0,92	37	9,539	29,458 »
Уран	50700	3,98	3,4—4,3	1:33	61	14,56	1,32	0,92	22	19,19	84,015 »
Нептун	49500	3,88	2,2—2,4	1:60	57	17,28	1,84	1,15	23	30,06	164,79 »
Плутон	6000[1]	0,47	0,5	—	0,1	0,11[1]	6[1]	0,5[1]	5	39,75[2]	250,6[2] »

[1] Очень ненадёжное значение. [2] Сильно меняется во времени.

Табл. 2.—Физические характеристики больших планет (по данным на 1973)

Планета	Период вращения планеты вокруг оси относительно звёзд в единицах времени	Наклон плоскости экватора планеты к плоскости её орбиты	Солнечная постоянная для планеты		Освещённость от Солнца на границе атмосфер в фотах	Блеск планеты в среднем противостоянии в звёздных величинах	Сферическое альбедо (визуальное)	Равновесная температура, °C	Средняя измеренная температура, °C	Координаты северного конца оси вращения планеты (1950.0)		Число спутников
			мвт/см²	в единицах солнечной постоянной для Земли						прямое восхождение	склонение	
Меркурий	58,65 *сут*	0°[3]	910	6,7	90,1	−0,3—+0,6[5]	0,07	+230°	+340°[9]	254°	+70°	0
Венера	243,0 »	178	261	1,9	25,8	−0,07[6]	0,76	−44	+480[10]	273,0	+66,0	0
Земля	23 *ч* 56 *мин* 4,1 *сек*	23,5	136[4]	1,0	13,5	−3,87[7]	0,39	−23	+12	—	+90	1
Марс	24 *ч* 37 *мин* 22,7 *сек*	25,2	59	0,43	5,8	−2,01	0,16	−57	−53	317,32	+52,68	2
Юпитер	I[1] 9 *ч* 50 *мин* 30,0 *сек* II[2] 9 *ч* 55 *мин* 40,6 *сек*	3,1	5,0	0,037	0,50	−2,55	0,67	−160	−145[11]	268,00	+64,52	12
Сатурн	I[1] 10 *ч* 14 *мин* II[2] 10 *ч* 40 *мин*	26,4	1,5	0,011	0,15	+0,67[8]	0,69	−190	−170[11]	38,50	+83,31	10
Уран	10,8 *ч*	98	0,37	0,0027	0,037	+5,52	0,93	−210	−210[11]	76,76	+14,92	5
Нептун	15,8 *ч*	29	0,15	0,0011	0,015	+7,84	0,84	−220	−160	294,91	+40,53	2
Плутон	6,39 *ч*	?	0,08	0,0006	0,0085	+14,9	0,1	−230	—	?	?	?

[1] I — на экваторе. [2] II — на средних широтах. [3] Ненадёжное значение. [4] 1,95 *кал/см² мин.* [5] В элонгации, в зависимости от расстояния от Солнца. [6] В элонгации. Максимальный возможный блеск — 4,45. [7] Видимая с Солнца. [8] Кольцо Сатурна при наибольшем раскрытии делает эту величину равной — 0,28. [9] Точка планеты, для к-рой Солнце находится в зените. [10] Температура поверхности. [11] Много выше по измерениям в радиодиапазоне.

что внутри П. соблюдается гидростатическое равновесие.

Геометрические, механические и физические характеристики больших П. приведены в табл. 1 и 2.

Детали поверхности, вращения планет, их картографирование. На поверхности П., полностью (или почти полностью) лишённой атмосферы, видны различные детали. Им часто условно присваивают названия земных образований, хотя их физ. природа и не соответствует этим названиям. Таковы, напр., тёмные «моря» на Марсе, которые вовсе не являются морями в земном смысле слова; они выделяются на фоне др. деталей лишь из-за более низкой способности отражать солнечный свет. У такой П., как Венера, обладающей мощной атмосферой, детали поверхности не поддаются оптич. наблюдениям, у неё доступны для наблюдений только детали облачного слоя. Впрочем, с космического корабля «Маринер 10» поверхность Венеры была сфотографирована частично, в просветы между облаками. Периодически повторяющиеся перемещения деталей на диске П. указывают на её вращение; измеряя их положение в разное время определяют период вращения П. вокруг оси и положение оси вращения в пространстве. Это даёт возможность определить на П. *планетографические координаты* деталей и составить карту П.; такие карты имеются для Марса и Меркурия. К Венере и ко всем верхним П. эта методика неприменима, т. к. у каждой из них постоянному наблюдению доступен только облачный покров, в к-ром могут быть мощные систематич. движения, совпадающие с вращением самой П. Вращение П. может быть изучено методами *радиолокационной астрономии*. Вследствие вращения П. радиолокац. сигнал, посланный с Земли, отражается как от точек поверхности П., движущихся по направлению к земному наблюдателю, так и от точек, удаляющихся от него. Вследствие эффекта Доплера форма сигнала изменяется, причём тем больше, чем быстрее П. вращается. Таким методом советские (В. А. *Котельников* с сотрудниками) и американские радиофизики выяснили, что Венера вращается с периодом 243 земных *сут* в направлении, обратном её вращению вокруг Солнца. В дальнейшем обнаружилось, что её облачный слой вращается с периодом несколько большим 4 *сут*. Изучение собственного радиоизлучения Юпитера на дециметровых волнах показало, что его источники, связанные с телом П., вращаются с периодом 9 *ч* 55 *мин* 29,4 *сек*, тогда как облачный слой на экваторе П. имеет период вращения, равный 9 *ч* 50 *мин* 30,00 *сек*.

Радиолокация даёт возможность построить карту деталей радио-альбедо П., выделяя в вернувшемся на Землю сигнале части, отражённые разными местами поверхности П. Более того, благодаря исключит. точности вычисления расстояний радиолокационными методами может быть выявлен и рельеф поверхности П., по крайней мере в тех её местах, к-рые локализуются близ центра видимого диска П. Так, в частности, был определён рельеф Венеры и Марса.

Масса и плотность планет. Изучение закономерностей движения спутников П. на основе закона всемирного тяготения позволяет уверенно определить массу П. У Меркурия, Венеры и Плутона, не имеющих спутников, массы определяются по возмущениям, к-рые они вызывают в движениях др. небесных тел, в первую очередь комет и искусств. *космических зондов* (в последнем случае точность особенно велика). Кроме Венеры и Меркурия, таким путём определена масса Марса, причём по движению естественных его спутников. Знание массы П. и её размеров позволяет вычислить среднюю плотность, значение ускорения силы тяжести на поверхности и скорость убегания, т. е. ту критическую скорость (космическую скорость), развив к-рую, тело покидает П. навсегда (скорость убегания рассчитывается для поверхности П.).

Атмосферы планет. Наличие газовой оболочки вокруг П. может быть легко замечено при наблюдениях с Земли — по потемнению диска П. к краям, по постепенному (а не мгновенному) угасанию звезды в случае, когда П. проходит перед звездой (покрытие звезды П.), по наличию облачных образований. Фотометрич. измерения П. позволяют вывести значение отражательной способности либо П. в целом, либо её частей, что выражают через величину *альбедо*. Многие П. имеют большое альбедо, что указывает на присутствие мощной атмосферы. Величина альбедо и характер изменения блеска П. с изменением её фазы позволяют с помощью теории рассеяния света определить количественные характеристики атмосферы П., в первую очередь её оптическую толщину и протяжённость. В этом направлении в 20 в. ценные результаты получили сов. астрономы Н. П. *Барабашов*, В. Г. *Фесенков*, В. В. *Шаронов*. При интерпретации таких наблюдений пользуются измерениями поляризации света П. Наличие в атмосфере твёрдых и жидких частиц (аэрозолей) сильно увеличивает рассеяние и приводит к завышенным сведениям о газовой составляющей атмосферы П. (так, напр., до сер. 60-х гг. 20 в. мощность атмосферы Марса преувеличивалась в 10—20 раз). Измерение отражательной способности, цвета и поляризации света отдельными деталями поверхности П. не дают, к сожалению, однозначного ответа на вопрос о природе этих деталей.

О мощности атмосферы П. судят по упругости газов у её основания, т. е. по величине, к-рую показал бы барометр-анероид на поверхности П.: выражают её в миллибарах (*мбар*). Эта величина не совпадает с действительным атм. давлением на поверхности П., зависящим (пропорционально) от ускорения силы тяжести на П., зато позволяет непосредственно сравнивать атмосферу П. с атмосферой Земли, а также вычислить общую массу газовой оболочки П. Мощность атмосферы (или к.-л. газа в ней) может характеризоваться спец. величиной (в *м-атм*, или *см-атм*), эквивалентной высоте (в *м* или *см*), на к-рую она простиралась бы, если бы имела повсюду плотность, соответствующую давлению в 1 *атм* ≈ ≈ 1013 *мбар*, и темп-ру 0 °С. На Земле эта величина составляет ок. 8000 *м-атм*, на Меркурии 1—3 *см-атм*, на Марсе давление атмосферы у поверхности 5—8 *мбар* (по анероиду), на Венере — ок. 100 *атм*. Очень мощные атмосферы имеют П.-гиганты.

Хим. состав атмосфер П. определяется из спектральных наблюдений по интенсивности молекулярных полос поглощения, возникающих в спектре солнечного излучения, после того как оно дважды

прошло через атмосферу П.— до и после отражения от её поверхности. Сложность применения этого метода связана с тем, что на спектрограмме, полученной на земной поверхности, эти полосы трудно отделимы от полос, обусловленных прохождением света через земную атмосферу. Частично эти затруднения устраняются при наблюдениях с баллонов (см. *Баллонная астрономия*). Этим методом сравнительно легко обнаруживаются газы атмосфер П., отсутствующие или имеющиеся в небольшом кол-ве в атмосфере Земли; таковы: углекислый газ (CO_2), метан (CH_4), аммиак (NH_3), водород (H_2). Труднее обнаружить водяные пары (H_2O) и кислород (O_2). Почти невозможно обнаружить у П. таким способом гелий (He), азот (N_2), аргон (Ar) и нек-рые др. газы, дающие полосы поглощения в далёкой ультрафиолетовой части спектра. К началу космич. эры уже было установлено, что у Венеры и Марса главной составляющей атмосферы является CO_2, а у внешних П.— молекулярный водород H_2 (ок. 85 *км-атм* над облачным слоем Юпитера), CH_4 и NH_3. Предполагается по аналогии с составом атмосферы Солнца наличие большого количества гелия.

Космич. эра принесла новую методику исследования атмосфер П. Измеряя ослабление радиосигналов космич. зондов, заходящих за П., вследствие поглощения в атмосфере, можно вывести «шкалу высот» атмосферы и определить т. о. отношение её темп-ры T к среднему молекулярному весу μ. Однако этот метод применим только к разрежённым атмосферам или к верхним слоям более мощных атмосфер. Несравненно эффективнее непосредственный контакт спускаемых аппаратов космич. зондов с атмосферой П. Такой эксперимент был осуществлён в 60-х гг. 20 в. при спуске на Венеру зондов серии *«Венера»* (СССР). Измерения интенсивности той или иной молекулярной полосы в спектре деталей П., над к-рыми пролетает искусств. спутник П., даёт возможность определить также и расстояние до поверхности П. в этом месте, т. е. рельеф П. под траекторией спутника. Ценные результаты такого рода были получены с помощью *искусственных спутников Марса* «Марс-3», «Марс-5» (СССР) и «Маринер-9» (США). Вследствие вращения П. под орбитой спутника проходят разные части её поверхности, благодаря чему рельеф Марса был определён на значит. части его поверхности с точностью до нескольких сот *м*.

Температура планет. Прямые измерения интегрального теплового потока или излучения П. в отдельных областях её инфракрасного спектра, осуществляемые, напр., с помощью болометров, позволяют определить общую темп-ру П. или темп-ру отдельных её частей. Та же задача может быть решена путём измерения тепловых потоков П. радиометодами в сантиметровом, дециметровом и метровом диапазонах. Из подобных измерений выводятся минимальные темп-ры, основанные на предположении, что П. излучает как абсолютно чёрное тело. Есть основание полагать, что истинные темп-ры лишь немного выше полученных этим методом. Кроме того, радиоизмерения позволяют определять темп-ру на разных уровнях атмосферы П. и даже на разных глубинах под её поверхностью (в пределах метров), т. к. излучение разных частот испытывает разное поглощение в атмосфере и в твёрдой коре П. Именно методом радиоизмерений была измерена истинная темп-ра поверхности Венеры — ок. +500 °С; болометрические же измерения давали темп-ру только верхней её атмосферы, на уровне облаков (ок. —40 °С). Сравнение теоретич. равновесной темп-ры (т. е. той, к-рую должна была бы иметь П., если бы её единственным источником тепла было солнечное облучение) с измеренной темп-рой даёт возможность судить о том, что П. обладает собственными источниками тепла, к-рое просачивается наружу. Этот процесс очень существенно зависит от теплопроводности коры и атмосферы П. Атмосфера может обусловливать сильный *парниковый эффект*, сущность к-рого заключается в том, что она пропускает приходящее от Солнца оптич. излучение, но в значит. мере задерживает уходящее наружу длинноволновое (тепловое) излучение самой П. Поэтому П., лишённая атмосферы, холоднее и отличается большей суточной амплитудой темп-ры, чем П. с атмосферой. Именно поэтому у Венеры под мощной атмосферой темп-ра на 550 °С выше, чем на уровне облаков, а дневная темп-ра практически неотличима от ночной. У Юпитера также при равновесной темп-ре 110 К измерения в инфракрасном диапазоне показали темп-ру 123 К, а на миллиметровых и сантиметровых волнах даже 150 К. Она ещё выше в дециметровом диапазоне, но это является следствием нетеплового излучения П., к к-рому понятие темп-ры неприменимо. У др. П.-гигантов превышение измеренных темп-р над равновесными ещё больше, но измерения менее точны. Для определения темп-ры отдельных деталей поверхности П. пригодны только тепловые измерения с крупными телескопами в инфракрасной области спектра. Так было установлено, напр., что в экваториальной области Марса летом дневные темп-ры могут быть заметно выше 0 °С, ночные же — ок. —60 °С; что тёмные «моря» теплее светлой «суши» и т. д.

Совокупное исследование темп-ры и хим. состава атмосферы П. (наличие кислорода и воды) позволяет сделать заключение о возможности существования жизни на П. Так, из того, что известно о Марсе, можно заключить, что на этой П. может существовать жизнь в простейших её формах. Возможность жизни даже в таких формах на др. П. Солнечной системы сомнительна.

Внутреннее строение планет. Наблюдения изменений орбиты спутника П., в частности поворота плоскости орбиты, вращения орбиты в этой плоскости позволяют матем. путём определить форму П., её сжатие. Скорость этого вращения тем больше, чем больше величина I разности между сжатием ε и половиной отношения χ центробежной силы на экваторе П. к силе тяжести. Величина I может быть определена по результатам длительных наблюдений спутника, а χ вычислена по известным размерам и массе П. и скорости её вращения; после этого величина сжатия (динамического) определяется из ур-ния $\varepsilon = T + \chi/2$. Между тем из теории следует, что ε зависит от распределения масс внутри П., а именно ε меняется от значения $\chi/2$ для П., у к-рой вся масса сосредоточена в её центре, до $5\chi/4$ для П., однородных от центра до периферии. Зная ср. плотность П., оценивая возможные значения давления внутри П. и принимая в расчёт её хим. состав, приведённые выше закономерности позволяют составить обоснованные суждения о природе вещества в глубоких недрах П. и его агрегатном состоянии. Дополнит. сведения о распределении масс внутри П. может дать определение скорости прецессии, её оси вращения, но для этого нужны длительные (неск. столетий) наблюдения за её вращением.

Как видно из табл. 1, у П. земной группы ср. плотность значительно превышает ср. плотность П.-гигантов, близкую к ср. плотности Солнца (1,4 *г/см³*). П.-гиганты, кроме того, имеют несравненно бо́льшие массы, вследствие чего в их недрах давление значительно выше. Т. о., с большой вероятностью можно предполагать, что у Меркурия, обладающего большой по сравнению с др. П. плотностью, есть плотное железное ядро, в к-ром содержится ок. 60% массы П.; Венера, по массе и плотности сходная с Землёй, имеет в своём центре ядро, более богатое железом, чем Земля, а плотность силикатов в её оболочке неск. выше, чем в оболочке Земли; Земля же имеет сложную структурную оболочку (мантию), простирающуюся до глубины 2900 *км*, а ниже находится ядро, по-видимому металлическое (железное), на границе с мантией — жидкое, а у центра — твёрдое; у Марса, имеющего сранительно малую плотность, если и есть железное ядро, то оно невелико (не больше 30% радиуса, а точнее 15—20%), а плотность силикатных пород его оболочки несколько выше, чем у Земли.

Совсем иная картина у П.-гигантов. Очень низкая ср. плотность и специфический хим. состав их атмосфер свидетельствуют о том, что они состоят из вещества, подобного солнечному, т. е. гл. обр. из водорода и гелия. Значит. тепловой поток, исходящий из Юпитера, указывает на высокую темп-ру в его недрах — м. б. до 20 тыс. градусов. Такой поток тепла свидетельствует о существовании в недрах Юпитера и Сатурна конвективного перемешивания тепла. В недрах господствует колоссальное давление, намного превышающее 2,5 млн. *бар*, при к-ром молекулярный водород испытывает переход к металлич. фазе и вполне подобен щелочным металлам. Находится ли он в жидком или газообразном состоянии — трудно сказать, т. к. темп-ра известна недостаточно точно. Нужно думать, однако, что металлич. ядро Юпитера жидкое, в противном случае трудно было бы объяснить существование у Юпитера мощного магнитного поля, значительно более мощного, чем у Земли. Сходную с Юпитером структуру имеет Сатурн. Более плотные Уран и Нептун содержат, по-видимому, значительно больше гелия. У этих П. темп-ра ниже, так что около их центра возможно имеются ядра, состоящие из смеси льда и соединений, содержащих водород, кислород, углерод, азот, серу и др. О строении Плутона ничего неизвестно.

Для полноты характеристики П. Солнечной системы необходимо ещё добавить, что у П. земной группы мало спутников (у Земли — 1, Марса — 2), тогда как у П.-гигантов их много: у Юпитера — 12, Сатурна — 10, Урана — 5 и только у Нептуна — 2. Плутон спутников, повидимому, не имеет.

Эволюция планет и их происхождение. На протяжении миллиардов лет существования П. Солнечной системы испытали сильные изменения. П. малой массы (напр., Меркурий и отчасти Марс) не

могли удержать лёгкие газы, у к-рых скорость теплового движения молекул может превзойти или приблизиться к скорости убегания. Это относится прежде всего к водороду и гелию. Наоборот, азот, кислород, углекислый газ и, в меньшей мере, водяной пар сравнительно прочно удерживаются большинством П. Выделяющиеся при медленной эволюции недр абсорбированные там газы пополняют атмосферу, но у меньших П. процесс улетучивания преобладает. Происходящее в верхних слоях атмосферы расщепление сложных молекул газа (той же воды) солнечным коротковолновым излучением также облегчает убегание более лёгких их составных частей. Известную роль в изменении состава атмосферы могут играть живые организмы. Так, предполагается, что на Земле первоначально атмосфера была богата H_2O, CO_2, CH_4, а также более тяжёлыми углеводородами, но в результате жизнедеятельности простейших микроорганизмов и растительности при энергетич. воздействии Солнца углекислый газ был расщеплён на углерод и кислород. Последний интенсивно расходовался на окисление горных пород, но всё же значит. часть его сохранилась.

Т. о., П. земной группы, имеющие малую массу, растеряли свои летучие газы H_2, He, CH_4, а Меркурий и отчасти Марс — и более тяжёлые (O_2 и CO_2), за исключением H_2, связанного с O в водяном паре и существующего преимущественно в жидкой или твёрдой фазе у большинства П. Наоборот, у П.-гигантов сохранились все газы, вследствие чего хим. состав их атмосфер (и недр) тот же, что и у Солнца.

Из сказанного можно сделать заключение о схожести состава вещества Солнца и П. и общности их происхождения. Метеорные тела и кометы также имеют хим. состав, в основном близкий к составу Солнца. Однако поиски механизма образования П. вокруг Солнца в этом предположении (общности вещества) натолкнулись на трудность, состоящую в том, что на долю П., суммарная масса к-рых составляет 1/700 часть массы всей Солнечной системы, приходится 98% вращательного момента, в то время как на долю Солнца только 2%. Попытка в нек-рых космогонич. гипотезах (см. *Космогония*) объяснить столь большой момент тем, что он был отнят у проходившей мимо звезды, оказалась несостоятельной, т. к. осталось необъяснимым, почему удельный (на единицу массы) вращательный момент сильно растёт при переходе ко всё более удалённым от Солнца П. В сер. 20 в. в значит. мере под влиянием работ О. Ю. *Шмидта* и его учеников общее мнение стало склоняться к тому, что, каков бы ни был механизм процесса, планетная система образовалась в результате дифференциации вещества в колоссальном вращающемся газо-пылевом облаке: это облако первоначально было холодным, т. к. в противном случае горячий газ быстро рассеялся бы, не успев присоединиться к пылевой субстанции при её конденсации в П. Во время этого процесса выделялось нек-рое количество тепла за счёт уменьшения потенциальной энергии. П. разогревалась, и это продолжалось дальше также за счёт радиоактивного распада внутри П. Вещество её постепенно переходило в пластическое и даже жидкое состояние, при к-ром стала возможной дифференциация вещества: наиболее тяжёлые фракции (напр., железо, никель) опускались к центру, а лёгкие всплывали, образуя оболочку П. и её кору. Газ, находившийся в первоначальном облаке вблизи образовавшегося Солнца, нагрелся и рассеялся; в облаках, отдалённых от Солнца, этого не произошло.

Околосолнечная планетная система безусловно не единственная в Галактике, а тем более во Вселенной. Но прямых доказательств существования других таких систем пока нет. Только ничтожные периодические движения, замеченные у нек-рых ближайших к нам звёзд, дают слабое косвенное указание на это.

Лит.: Шаронов В. В., Природа планет, М., 1958; Мороз В. И., Физика планет, М., 1967; Брандт Дж., Ходж П., Астрофизика солнечной системы, пер. с англ., М., 1967; Мартынов Д. Я., Планеты. Решенные и нерешенные проблемы, М., 1970; Физические характеристики планет-гигантов, А.-А., 1971; Рессель Г. Н., Солнечная система и её происхождение, пер. с англ., М.— Л., 1944; Левин Б. Ю., Происхождение Земли и планет, 4 изд., М., 1964; Сафронов В. С., Эволюция допланетного облака и образование Земли и планет, М., 1969; Жарков В. Н., Внутреннее строение Земли, Луны и планет, М., 1973.
Д. Я. Мартынов.

ПЛАНЕ́ТЫ-ГИГА́НТЫ, планеты Солнечной системы: *Юпитер*, *Сатурн*, *Уран*, *Нептун*; расположены за пределами кольца *малых планет*. Сравнительно с планетами земной группы (внутренними) они обладают большими размерами, массами, более низкой ср. плотностью, мощными атмосферами, быстрым вращением и большим количеством спутников. Все эти характеристики убывают от Юпитера к Нептуну. У самой удалённой планеты — Плутона — они отсутствуют и потому Плутон не причисляют к П.-г. См. также *Планеты*.

ПЛАНИМЕ́ТР (от лат. planum — ровное место, плоскость и ...*метр*), математический прибор для определения площадей плоских фигур произвольной формы. Наибольшее распространение получил полярный П., созданный Я. Амслером (Германия) в 1854. Принцип действия такого П. поясняется на рис. 1:

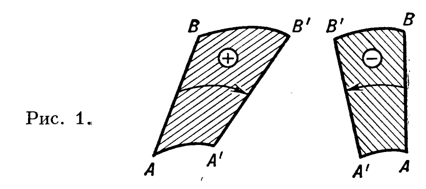


Рис. 1.

при движении прямолинейного ориентированного отрезка AB в плоскости площадь «обметённой» им фигуры равна произведению длины отрезка AB на длину дуги, которую описывает средняя точка отрезка. Значение σ равно длине дуги поворота т. н. интегрирующего ролика, если его насадить на отрезок, как на ось, в средней его точке. Полярный П. (рис. 2) имеет полярный и обводно́й рычаги, к-рые связаны шарнирно в точке B. Полярный рычаг может поворачиваться вокруг закреплённого шарнира O полюса. Интегрирующий ролик вместе со счётным механизмом помещается на специальной тележке, к-рую можно смещать вдоль обводного рычага (меняя тем самым его длину).

В каждом П. функции «обметающего» отрезка выполняет обводной рычаг, на одном конце к-рого укреплён штифт для обвода контура фигуры, а другой движется по т. н. направляющей. В линейном П.— это прямая, в полярном П.— окружность, в радиальном П.— точка. Линейные и полярные П. используются для вычисления площадей,

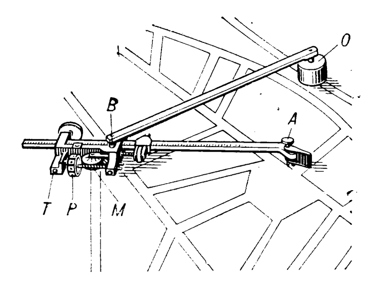


Рис. 2. Полярный планиметр: O — полюс; OB — полярный рычаг; A — обводной штифт; AB — обводной рычаг; T — тележка; P — интегрирующий ролик; M — счётный механизм.

ограниченных кривыми, заданными графически, и для вычисления интегралов вида $\oint y dx$; радиальные П. позволяют находить интегралы вида $\int_{\varphi_0}^{\varphi} r \cdot d\varphi$, если кривая $r = f(\varphi)$ вычерчена в полярных координатах.

ПЛАНИМЕ́ТРИЯ (от лат. planum — плоскость и ...*метрия*), часть элементарной геометрии, в к-рой изучаются свойства фигур, лежащих в плоскости. Обычно под П. понимают часть курса геометрии в средней школе. Содержание П. и способ её изложения были установлены древнегреч. учёным *Евклидом* (3 в. до н. э.). См. *«Начала» Евклида*.

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ДЕ́НЕЖНОГО ОБРАЩЕ́НИЯ, регулирование количества денег в обращении в соответствии с потребностями социалистич. расширенного воспроизводства (см. также *Кассовое планирование* и *Кассовый план*).

П. д. о. оказывает активное воздействие на планомерное формирование всего воспроизводств. процесса. «...Оборот денежный... прекрасно проверяет удовлетворительность оборота страны...»,— подчёркивал В. И. Ленин, анализируя специфически синтетич. характер показателей и пропорций ден. обращения, их внутреннюю связь с осн. факторами произ-ва (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 43, с. 66). П. д. о.— одно из важных преимуществ социалистич. системы х-ва перед капиталистической. В условиях последней анархия произ-ва, постоянные колебания рыночной конъюнктуры исключают возможность П. д. о. в масштабе нар. х-ва и отд. р-нов страны. П. д. о. обеспечивает необходимое соответствие между ден. и товарной массами в обращении. Наличноденежное обращение при социализме в основном ограничено сферой денежных доходов населения и их реализацией. Она охватывает оборот, возникающий в связи с получением населением денежных доходов от социалистич. предприятий (заработная плата, оплата труда колхозников) и гос-ва (пенсии, стипендии и др. выплаты), и оборот, связанный с покупкой населением товаров, оплатой услуг, взносами в финанс. систему и т. д.

Для П. д. о. важное значение имеет плановая увязка ден. доходов и расходов населения и прежде всего платёжеспособного спроса с товарными ресурсами, выделяемыми для продажи населению. Поэтому П. д. о. во многом зависит от планирования произ-ва и распределения *совокупного общественного продукта* и *национального дохода* (а внутри последнего — фонда потребления).

Увязка материальных и стоимостных элементов фонда потребления достигается с помощью планового баланса произ-ва, распределения, перераспределения и использования нац. дохода, а также разработкой финанс. баланса нар. х-ва(единого финанс. плана гос-ва), гос. бюджета, баланса ден. доходов и расходов населения, кредитного и кассового планов Госбанка СССР.

Плановый баланс произ-ва, распределения и использования нац. дохода охватывает движение вновь созданной стоимости на всех стадиях её кругооборота. Финансовый баланс народного хозяйства, государственный бюджет, баланс денежных доходов и расходов населения, кассовый и кредитный планы Госбанка СССР, выполняя свои специфич. функции, выступают как орудия организации и планирования совокупного (наличного и безналичного) ден. оборота.

Для планирования оборота наличных денег гос-во использует *баланс денежных доходов и расходов населения*. Разработка баланса позволяет активно воздействовать на установление соответствия объёмов произ-ва и предложения потребительских товаров и платных услуг размерам и терр. размещению покупательных фондов населения, что создаёт условия для нормальной циркуляции наличных денег. Для обеспечения сбалансированности доходов и расходов населения и устойчивости денег важное значение имеет осуществление мероприятий по всемерному развитию произ-ва товаров нар. потребления, улучшению их качества и расширению ассортимента, всё более полному удовлетворению нужд населения в культурном и бытовом обслуживании.

Госбанк СССР планирует налично-ден. обращение в стране в разрезе отд. его потоков: поступление денег в кассы банка по осн. источникам и выдачу их по целевому назначению. Оперативное кассовое планирование помогает вовлекать в оборот резервы дополнит. произ-ва товаров нар. потребления, расширять предложение товаров и платных услуг населению в целях более полной сбалансированности спроса и предложения в условиях быстрого роста и изменения структуры личных потребностей населения.

Лит.: Батырев В. М., Денежное обращение в СССР. (Вопросы теории, организации и планирования), М., 1959; Марголин Н. С., Планирование финансов, М., 1960; Славный И. Д., Очерки планирования денежного обращения, М., 1961; Атлас З. В., Социалистическая денежная система, М., 1969; Денежное обращение и кредит СССР, коллектив авторов под руководством В. С. Геращенко, М., 1970, гл. 6, 7.

Ю. И. Кашин.

ПЛАНИ́РОВАНИЕ НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА в СССР, осн. метод осуществления экономич. политики Коммунистич. партии, направленной на всесторонний подъём производит. сил общества и всё более полное удовлетворение материальных и духовных потребностей народа. С помощью планирования гос-во управляет сложным процессом обществ. труда, организует и регулирует произ-во, распределение и обмен материальных благ. Методология планирования опирается на марксистско-ленинскую теорию расширенного социалистич. воспроизводства, на сознательное использование объективных экономич. законов социализма.

Планомерность и пропорциональность развития социалистич. экономики — объективная закономерность, к-рая определяется самой природой обществ. произ-ва (см. *Планомерного, пропорционального развития народного хозяйства закон*). Уже в условиях частной собственности на средства произ-ва, по мере обобществления труда, всё более настойчиво проявляется необходимость контроля со стороны общества и сознательного планомерного регулирования произ-ва. Развивая учение основоположников марксизма, В. И. Ленин показал, как на стадии империализма т. н. организованный монополистич. капитал, стремясь преодолеть стихийность обществ. произ-ва и «свободную конкуренцию», вводит государственно-монополистич. регулирование, которое иногда охватывает не только крупные отрасли экономики отдельных стран, но и отрасли мирового капиталистич. х-ва. Однако при капитализме в силу стихийности развития и анархии, порождаемых частной собственностью на средства произ-ва, планомерность не может стать законом развития всего обществ. произ-ва, как бы широко ни захватывало обобществление труда отдельные отрасли и сферы экономики.

Лишь завоевание политич. власти пролетариатом и установление социалистич. собственности на средства произ-ва впервые в истории создали в СССР практич. возможность и необходимость планомерной организации всего обществ. произ-ва, обеспечения в экономике необходимых пропорций. В этом состоит важнейшая предпосылка планомерного развития производит. сил. Преимущества социалистич. собственности могут реализоваться только путём планомерной организации произ-ва в масштабе всего общества исходя из его целей и реальных возможностей. Согласно формулировке, принятой в первой Программе РСДРП (1903), социализм означает «...планомерную организацию общественно-производительного процесса для обеспечения благосостояния и всестороннего развития всех членов общества...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32, с. 149).

Планомерное развитие общественного произ-ва осуществляется на основе единого хоз. плана. Подчёркивая созидательное значение такого плана, В. И. Ленин отмечал, что «...только то строительство может заслужить название социалистического, которое будет производиться по крупному общему плану, стремясь равномерно использовать экономические и хозяйственные ценности» (там же, т. 37, с. 21—22).

П. н. х. на базе единого плана позволяет гармонично развивать все отрасли произ-ва и сферы обслуживания, науку и культуру, использовать финанс., материальные и трудовые ресурсы в соответствии с важнейшими социально-экономич. задачами того или иного периода, устанавливать необходимые для этого межотраслевые и внутриотраслевые пропорции, рационально размещать производительные силы, обеспечивать высокую экономическую эффективность общественного производства. Благодаря научно обоснованному планированию создаётся объективная возможность своевременно выявлять объём и структуру общественных потребностей, правильно оценивать имеющиеся и предвидимые ресурсы для всё более полного удовлетворения этих потребностей.

Марксистско-ленинские партии социалистич. стран вели и ведут решительную борьбу против праворевизионистских концепций, отрицающих роль П. н. х. при социализме, ратующих за «рыночную экономику», за стихийное развитие х-ва. Социалистич. планирование несовместимо также с волюнтаризмом и бюрократич. централизмом.

Плановое руководство нар. х-вом предполагает активное использование таких экономич. рычагов для воздействия на рост обществ. произ-ва, как хозрасчёт, цена, прибыль, кредит, формы материального поощрения, к-рые призваны создать экономич. условия для успешной деятельности производств. коллективов, обеспечивать обоснованную оценку результатов их работы, побуждать предприятия принимать напряжённые планы, более рационально использовать материальные и трудовые ресурсы, повышать производительность труда, улучшать качество продукции.

Организованность и дисциплина различных хоз. звеньев, работников, необходимые для реализации намечаемых планов,— условия неуклонного прогресса социалистич. общества. Это не только не создаёт «нового отчуждения» личности, как утверждают враги социализма, но и служит необходимой предпосылкой всестороннего развития всех членов общества. Планы развития предприятий разрабатываются производств. коллективами, планы развития отраслей, всего нар. х-ва обсуждаются всенародно, что является важным средством участия трудящихся в управлении экономикой, в повышении производств. и общественно-политич. активности граждан.

Основы П. н. х. начали закладываться с первых дней после победы Великой Окт. социалистич. революции. В дек. 1917 был образован *Высший совет народного хозяйства* (ВСНХ), к-рый стал первым планирующим и координирующим органом Сов. гос-ва. Одновременно формировались Советы нар. х-ва на местах. В февр. 1920 создана Гос. комиссия по электрификации России — *ГОЭЛРО*. В дек. 1920 8-й Всероссийский съезд Советов обсудил и одобрил план ГОЭЛРО — первый в мире науч. перспективный комплексный план создания фундамента социалистич. экономики. Рассчитанный на 10—15 лет, он содержал широкую программу перевода всей экономики на новую хоз. базу, намечал коренное изменение структуры народного хозяйства, ликвидацию диспропорций и установление новых пропорций — отраслевых и региональных, отвечающих требованиям и целям социалистического общественного производства.

В февр. 1921 Сов. пр-во по докладу В. И. Ленина приняло решение о создании Гос. общеплановой комиссии (Госплана), к-рой было поручено рассмотрение и согласование с общегосударственным планом производств. программ и плановых предложений хоз. орг-ций, установление очерёдности работ. Через месяц после образования Госплана была

сформирована сеть плановых органов во всех отраслях экономики (см. *Государственный плановый комитет*).

14-й съезд Коммунистич. партии (1925) обосновал курс на высокие темпы социалистич. индустриализации страны. Решение задач, связанных с реконструкцией нар. х-ва на базе совр. техники и с коллективизацией с. х-ва, выдвинуло на первое место форму пятилетнего перспективного плана с разбивкой его на текущие (годовые) планы (см. *Пятилетние планы развития народного хозяйства*). Довоенные пятилетние планы сыграли важную историческую роль в экономич. развитии сов. общества. Для этого периода характерны высокие темпы роста обществ. произ-ва при глубоких качеств. изменениях в структуре и уровне производит. сил, окончательный переход от многоукладной экономики к социалистич. нар. х-ву.

В годы Великой Отечественной войны 1941—45 потребовалась крутая ломка пропорций нар. х-ва, чтобы обеспечить рост продукции, быстрое осуществление терр. сдвигов в размещении пром-сти. Осн. видом планов в этот период стали наиболее оперативные квартальные, а также месячные и декадные нар.-хоз. планы. Задания по важнейшим видам воен. продукции устанавливал Гос. Комитет Обороны (ГКО) непосредственно заводам.

После войны на основе пятилетнего перспективного планирования решались задачи восстановления нар. х-ва и перехода страны на более высокую ступень экономич. и социального развития. На протяжении четырёх послевоен. пятилеток (1946—65) осуществлялась широкая программа технич. совершенствования произ-ва, ускорения роста производительности труда, повышения нар. благосостояния. Неуклонно возрастал не только объём продукции тяжёлой индустрии, но и пром-сти, производящей предметы потребления. Первоочередное развитие получали отрасли, определяющие совершенствование структуры экономики, технич. прогресс и эффективность произ-ва: электроэнергетика, химия, машиностроение. В период развитого социалистич. общества Коммунистич. партия стала уделять ещё большее внимание коренным вопросам совершенствования экономич. отношений в обществе, улучшения системы управления нар. х-вом, планирования и стимулирования произ-ва. Были определены принципы экономической политики партии в области промышленности и сельского хозяйства, отвечающие требованиям современного этапа развития страны.

В решениях 24-го съезда КПСС (1971) дана целостная концепция качественной перестройки планового руководства хозяйством, отвечающая требованиям современного уровня высокоразвитой сов. экономики, ускорения научно-технич. прогресса. Эта концепция предусматривает: более глубокую разработку социально-экономич. проблем сов. общества; всестороннее изучение обществ. потребностей; обеспечение постоянного роста эффективности обществ. произ-ва на базе всемерного усиления интенсивных факторов развития экономики; расширение горизонтов перспективного планирования и повышение роли науч. прогнозирования; сбалансированное развитие х-ва на основе прогрессивных нормативов использования ресурсов; усиление комплексного, межотраслевого характера планирования; повышение ответственности кадров за выполнение гос. планов и заданий, укрепление плановой дисциплины во всех звеньях народнохозяйственного механизма.

Централизованное планирование призвано обеспечивать ведущую роль нар.-хоз. подхода к решению экономич. вопросов, чёткое определение очерёдности задач хоз. развития, поэтапного развёртывания целевых программ, места каждой отрасли в реализации этих задач. Комплексный характер крупных нар.-хоз. проблем предполагает усиление в планировании программно-целевого подхода к подготовке, обоснованию и принятию нар.-хоз. решений.

Основополагающий принцип построения и функционирования системы планирования в СССР — выдвинутый В. И. Лениным принцип *демократического централизма*, который предполагает органическое сочетание централизованного планового руководства с максимальным развитием творческой активности трудящихся в управлении произ-вом, с разнообразными проявлениями инициативы местных органов в хоз. и культурном строительстве, с экономич. заинтересованностью самих производителей в реализации плана.

Формы и методы организации гос. планирования меняются по мере развития производит. сил, совершенствования социалистич. производств. отношений, изменения конкретных ист. задач и условий хоз. строительства. Практика социалистич. планирования выработала три формы нар.-хоз. планов (по длительности планового периода): долгосрочный, охватывающий 10—15 лет, среднесрочный, как правило, 5-летний, и текущий — годовой. Долгосрочные планы выражают генеральные направления экономич., технич. и социального развития общества, намечают очерёдность решения важнейших нар.-хоз. проблем. Они обеспечивают преемственность, последовательность и согласованность различных этапов хоз. политики. В среднесрочном пятилетнем плане предусматривается решение крупных комплексных задач экономич. и социального характера, вытекающих из долгосрочной плановой перспективы развития экономики и культуры. В текущем годовом плане уточняются задания пятилетнего плана, учитывается ход его выполнения, новые потребности общества, достижения науки и техники. Сочетание этих форм является важнейшим принципом П. н. х. в СССР. Непосредственно П. н. х. осуществляют: центральные органы (Госплан СССР, министерства и ведомства СССР), госпланы союзных и автономных республик, местные плановые органы — плановые комиссии исполкомов краевых, областных, городских и районных Советов депутатов трудящихся — и плановый аппарат на предприятиях.

В П. н. х. органически сочетаются отраслевой и терр. аспекты гос. плана. Это позволяет наиболее эффективно использовать преимущества социалистич. разделения труда, природные и трудовые ресурсы. Каждая республика имеет возможность в плановом порядке специализироваться на развитии тех производств и отраслей, к-рые, используя наиболее благоприятные природные и экономич. условия, обеспечивают рост эффективности производства. Вместе с тем специализация республик всё больше дополняется комплексным развитием их экономики.

План развития нар. х-ва разрабатывается исходя из ленинского принципа, согласно к-рому «все планы отдельных отраслей производства должны быть строго координированы, связаны и вместе составлять тот единый хозяйственный план, в котором мы так нуждаемся» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 42, с. 154).

Первичное звено всей системы нар.-хоз. планирования — план производств. предприятия (объединения). Его разработка «снизу», т. е. на предприятии, ведётся на базе той информации и указаний, к-рые поступают от вышестоящих органов (главков, мин-в, ведомств) и с учётом предложений самого предприятия (см. *Техпромфинплан предприятия*). Планы центр. хоз. органов (мин-в, ведомств) исходят из общегосударств. задач и представляют собой комплексные планы развития данной отрасли. В комплексных планах союзных республик предусматривается развитие нар. х-ва всех отраслей республики, в т. ч. пром-сти союзно-респ. и респ. подчинения, включаются также планы производства продукции на предприятиях общесоюзных министерств, составляемые с учётом предложений республик.

В нар.-хоз. плане содержится целостная система показателей, к-рая отражает политич. и экономич. задачи плана, осн. направления развития х-ва и его составных частей, взаимозависимость процессов произ-ва, распределения и потребления продукции. Показатели используются для установления необходимых темпов роста экономики и культуры, повышения эффективности обществ. произ-ва, сбалансированного, пропорционального развития нар. х-ва. Система показателей нар.-хоз. плана — единая и обязательная для всех органов и звеньев х-ва. Эти показатели разрабатываются в отраслевом и терр. разрезах (см. *Плановые показатели*).

Планы развития нар. х-ва носят адресный, директивный характер. Они утверждаются на сессии Верховного Совета СССР и после этого становятся законом, обязательным к исполнению не только предприятиями, но и вышестоящими органами. Утверждённые для предприятия плановые задания могут быть изменены лишь в исключит. случаях Сов. Мин. СССР. В случае пересмотра плановых заданий одновременно должны корректироваться все взаимосвязанные показатели плана, а также расчёты предприятия с бюджетом.

Нар.-хоз. план — мощный рычаг ускорения технич. прогресса произ-ва, органич. соединения достижений научно-технич. революции с преимуществами социалистической системы хозяйства. Подготовка плана ведётся на основе заранее разработанной комплексной программы развития техники и технологии (см. *Планирование научно-технического прогресса*).

Одним из важнейших методов обоснования и разработки нар.-хоз. планов является *балансовый метод в планировании*, опирающийся на марксистско-ленинскую теорию воспроизводства, используемый в практике составления пятилетних и годовых планов развития экономики страны в целом, союзных республик, экономич. р-нов и отраслей. С помощью системы балансов в нар.-хоз. пла-

не определяется наличие материальных, трудовых и финанс. ресурсов, намечаются темпы их увеличения, устанавливаются необходимые экономич. пропорции: общеэкономические, межотраслевые и внутриотраслевые. Общеэкономич. пропорции отражают наиболее общие соотношения в произ-ве и использовании обществ. продукта и нац. дохода; межотраслевые — конкретизируют общеэкономические, показывают отраслевую структуру экономики; внутриотраслевые ещё более детально раскрывают содержание экономич. связей и технико-экономич. аспект воспроизводства. В социалистич. обществе соблюдение пропорций выступает как элемент планомерного, сбалансированного развития (см. *Баланс народного хозяйства СССР*, *Баланс межотраслевой*, *Пропорции общественного производства*). При этом важна не только общая количественная увязка осн. факторов произ-ва, но и максимальное соответствие структуры произ-ва обществ. спросу (см. *Структура общественного производства*).

Науч. обоснование планов развития нар. х-ва должно способствовать нахождению оптимальных вариантов решения экономич. проблем (см. *Планирование оптимальное*). Это даёт возможность обеспечить повышение эффективности обществ. произ-ва, осн. критерием к-рой является достижение в интересах общества наибольших результатов при данных ресурсах.

Социалистич. планирование, в первую очередь долгосрочное, опирается на науч. прогнозы обществ. потребностей и экономич. ресурсов, а также на прогнозы развития фундаментальных и прикладных наук, технич. воплощения их достижений и вытекающих из этого конкретных экономич. оценок (см. *Прогноз экономический*). Основу прогнозирования составляют прогнозы природных ресурсов, научно-технич. прогресса, демографич. и социальных сдвигов. Они предопределяют осн. элементы собственно экономич. прогноза: воспроизводство рабочей силы и производств. фондов, уровень жизни населения, темпы экономич. роста, структурные изменения и межотраслевые связи в нар. х-ве, размещение производит. сил и т. п.

Наука обогатила теоретич. арсенал планирования, разработаны эффективные методы экономико-матем. моделирования (см. *Экономико-математические модели*), системного анализа и др. Совр. методика планирования предусматривает повышение роли общеэкономич. расчётов на предварительной стадии разработки перспективного плана. Прежде чем приступить к детальным отраслевым проектировкам, составляется предварительная укрупнённая модель плана, охватывающая осн. факторы и показатели темпов и пропорций расширенного социалистич. воспроизводства. Это помогает определить гл. параметры будущего плана с учётом достигнутого уровня развития производит. сил и сформулировать хоз.-политич. задачи предстоящего периода. Экономико-матем. модель представляет собой схематич. отражение реальных взаимосвязей в экономике, позволяющее учитывать широкий круг показателей и их взаимное влияние. Методы моделирования применяются преим. для разработки пятилетних планов.

В СССР проводится большая работа по развитию совр. технич. базы планирования, в первую очередь путём широкого применения ЭВМ. Использование ЭВМ намного ускоряет получение и обработку больших объёмов информации, подготовку мн. вариантов плана и нахождение оптимальных решений. Крупные вычислит. центры созданы в Госплане СССР и ряде др. центральных экономич. ведомств, в плановых и хоз. органах союзных республик, на мн. предприятиях и в науч. учреждениях. Ведётся работа по созданию общегосударств. автоматизированной системы сбора и обработки информации для учёта, планирования и управления нар. х-вом на базе государственной системы вычислительных центров и единой автоматизированной сети связи страны.

Плановая социалистич. система х-ва завоевала огромный авторитет и признание во всём мире. С возникновением мировой социалистич. системы расширилась сфера действия закона планомерного, пропорционального развития нар. х-ва, он приобрёл междунар. характер. Др. социалистич. страны восприняли и используют опыт П. н. х. в СССР. Вместе с тем в практике планирования, осуществляемого плановыми органами отд. социалистич. стран, имеется ряд специфич. черт, связанных с особенностями экономич. и ист. характера развития каждой из них. К использованию опыта планового руководства экономикой на основе ленинского учения о планировании обратились мн. страны, освободившиеся от колониального гнёта и приступившие к созданию независимой национальной экономики. Сов. плановые и научные органы оказывают им помощь в разработке, осуществлении планов и подготовке кадров специалистов.

Опыт планомерного развития экономики СССР показывает возможность взаимовыгодного крупномасштабного экономич. сотрудничества со всеми странами, в т. ч. и с развитыми капиталистическими странами. Деятельность Коммунистической партии и социалистического государства открывает большой простор для новых перспектив на пути целесообразного международного разделения труда.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 2, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 24; его же, Критика Готской программы, там же, т. 19; Ленин В. И., По поводу так называемого вопроса о рынках, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1; его же, Материалы по пересмотру партийной программы, там же, т. 32; его же, Набросок плана научно-технических работ, там же, т. 36; его же, Очередные задачи Советской власти, там же, т. 36; его же, Речь на съезде председателей губернских Советов 30 июля 1918 г., там же, т. 37; его же, Великий почин, там же, т. 39; его же, Доклад о работе ВЦИК и Совнаркома на первой сессии ВЦИК VII созыва 2 февраля 1920 г., там же, т. 40; его же, Об едином хозяйственном плане, там же, т. 42; его же, VIII Всероссийский съезд Советов 22—29 декабря 1920 г., т. 42; его же, Лучше меньше, да лучше, там же, т. 45; его же, О придании законодательных функций Госплану, там же, т. 45; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Экономическое планирование в СССР, М., 1967; Планирование народного хозяйства СССР, под ред. Л. Я. Берри, 2 изд., М., 1973. *А. Н. Ефимов.*

ПЛАНИ́РОВАНИЕ НАУ́ЧНО-ТЕХНИ́ЧЕСКОГО ПРОГРЕ́ССА в СССР, составная часть *планирования народного хозяйства*; важный фактор успешного развития науки и техники, повышения технич. уровня произ-ва и эффективности нар. х-ва, позволяющий гос-ву сосредоточивать усилия учёных и др. специалистов на решении наиболее актуальных проблем, концентрировать финанс. и материально-технич. ресурсы на гл. направлениях науки и техники. После 2-й мировой войны 1939—45 для развитых стран характерно внесение элементов планирования в развитие науки и техники. Эта тенденция предопределена возросшим значением науки и техники, *научно-технической революцией*. В социалистич. странах П. н.-т. п. вытекает из планового ведения хозяйства.

В СССР разработана и применяется система планирования науки и техники. С первых лет Сов. власти в планировании нар. х-ва важное место занимают проблемы научно-технич. прогресса, задачи к-рого В. И. Ленин сформулировал в «Наброске плана научно-технических работ» (1918). В дальнейшем развитие науки и техники предусматривалось в *пятилетних планах развития народного хозяйства*. ЦК КПСС и Сов. пр-во уделяют большое внимание совершенствованию П. н.-т. п. Система планирования науки и техники в современных условиях определена пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 24 сент. 1968 «О мерах по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники».

Вопросами П. н.-т. п. занимаются Верх. Совет СССР и постоянные комиссии его палат. Сов. Мин. СССР рассматривает и утверждает осн. направления и планы развития *научно-технического прогресса*, устанавливает порядок разработки планов н.-и. работ и внедрения результатов научных исследований в производство, финансирования затрат на развитие науки и техники, организации научно-технич. информации и подготовки науч. кадров в стране.

К органам межотраслевого функционального П. н.-т. п. относятся Гос. к-т Сов. Мин. СССР по науке и технике, Академия наук СССР. Важные функции межотраслевого П. н.-т. п. выполняют Госплан СССР, Госстрой СССР и Мин-во высшего и среднего специального образования СССР.

Первым этапом планирования науки и техники служат прогнозы развития важнейших научно-технич. направлений. Советскими учёными и специалистами разработаны прогнозы развития мн. отраслей науки и техники на период, как правило, 15—20 лет, в частности по топливно-энергетич. комплексу, высокоэффективным материалам для различных назначений, комплексному развитию транспорта, с. х-ва и по мн. др. направлениям науки, техники и народного хозяйства (см. *Прогноз научно-технический*).

Исходя из прогнозов по важнейшим проблемам определяются основные направления развития науки и техники, как правило, на пятилетний период, в к-рых рассматриваются вопросы развития фундаментальных, прикладных, а также обществ. *наук*. В области экономич. наук гл. внимание обращается на решение задач повышения эффективности общественного производства с учётом требований объективных экономических законов развития социалистической экономики. Основные направления развития науки и техники на пятилетку охватывают важнейшие отрасли народного хозяйства.

Пятилетний план развития науки и техники и использования достижений науки в нар. хозяйстве — составная часть Гос. пятилетнего плана развития нар. х-ва СССР. Главными разделами пятилетнего плана развития науки и техники (или, как его часто называют, плана новой техники) являются: важнейшие научно-технич. проблемы, подлежащие разработке в планируемом периоде; создание первых серий новых машин и материалов; освоение новых технологич. процессов, включая важнейшие мероприятия по механизации и автоматизации произ-ва; подготовка научных кадров; финансирование науки.

К числу научно-технич. проблем, подлежащих разработке в планируемом периоде, относятся важнейшие межотраслевые проблемы, в работе над к-рыми участвуют 2 или более мин-в и ведомств. Число таких проблем в 9-й пятилетке (1971—75) относительно невелико (ок. 250), что даёт возможность надлежащего контроля за их исполнением. Предусматривается, что разработка каждой из них должна завершаться решением определённой технич. задачи: созданием машины нового типа, получением нового материала и т. п. Среди важнейших научно-технич. проблем, включаемых в нар.-хоз. план, отсутствуют относящиеся только к области фундаментальных наук. Это объясняется тем, что практически невозможно заранее предвидеть, в какой области науки и когда именно будет сделано новое важное открытие или осуществлено решающее продвижение вперёд. Однако развивая фундаментальные науки, необходимо концентрировать силы на наиболее актуальных направлениях путём разработки прогнозов и осн. направлений развития науки и техники.

Научно-технич. проблемы, решение к-рых предусматривается пятилетним планом, охватывают все осн. области нар. х-ва. К числу важнейших научно-технич. проблем десятилетия 1971—80 относятся, напр., создание и освоение новых энергетич. блоков (котёл-турбина-генератор-трансформатор) максимальной мощности; разработка и сооружение дальних линий электропередачи большой мощности (так, намечено ввести линию Казахстан — Центр на постоянном токе напряжением 1500 *кв*); создание мощных энергетич. блоков с применением ядерных реакторов; разработка технологии и произ-во средств комплексной механизации и автоматизации добычи угля шахтным способом, обеспечивающим значительное повышение производительности труда; освоение пром. технологии изготовления шин с повышенной ходимостью и мн. др.

По каждой научно-технич. проблеме, включённой в нар.-хоз. план, разрабатываются подробные координационные планы, в к-рых указываются важнейшие этапы работы, сроки их проведения, ответств. орг-ции. Эти планы утверждаются Гос. к-том Сов. Мин. СССР по науке и технике. Координационными планами предусматривается выполнение всего комплекса работ, начиная от науч. исследований и кончая использованием их результатов в нар. х-ве.

В разделе пятилетнего плана развития науки и техники, включающем создание первых серий машин, новых материалов, высокоэффективных технологич. процессов и важнейшие мероприятия по механизации и автоматизации произ-ва, содержатся конкретные задания, с указанием исполнителей, сроков выполнения и объёмов работ. Эти задания относятся к выпуску новых изделий и выполнению работ, к-рые прошли стадию проектно-конструкторской отработки и опытно-производств. проверки. Этот раздел плана имеет большое значение, поскольку им определяются сроки и масштабы использования в произ-ве наиболее важных результатов научно-исследовательских, проектно-конструкторских и опытно-пром. работ.

В разделе плана, посвящённом подготовке науч. кадров, содержатся задания, касающиеся работы аспирантуры: приём по годам пятилетки (с указанием отраслей науки, мин-в, союзных республик и др. орг-ций, в ведении к-рых находятся соответствующие н.-и. ин-ты и вузы); доля приёма в аспирантуру с отрывом от произ-ва; число лиц, оканчивающих аспирантуру. Разделом плана по финансированию науч. учреждений предусматривается выделение средств в разрезе союзных республик, мин-в и ведомств СССР. При определении объёма финансирования учитывается объём работ, выполненных в соответствии с гос. планом.

Показатели, характеризующие научно-технич. прогресс, содержатся не только в разделах плана по новой технике, но и в планах произ-ва, где во мн. случаях, наряду с общим объёмом выпуска продукции, указывается в т. ч. и выпуск наиболее прогрессивной продукции. Напр., в плане приводится объём произ-ва стального проката в целом и объём произ-ва тонкого холоднокатаного стального листа, объём произ-ва минеральных удобрений, в т. ч. концентрированных и сложных удобрений. Кроме того, в плане приводятся нек-рые общие показатели, характеризующие научно-технич. прогресс, такие, как коэфф. нефтеотдачи, доля добычи угля открытым способом, удельный расход топлива на выработанный киловатт-час, электровооружённость рабочего в пром-сти и др.

Ежегодно в гос. план по науке и технике при необходимости вносятся соответствующие коррективы. Наряду с общегос. планом развития нар. х-ва разделы науки и техники содержатся в республиканских планах развития нар. х-ва, в планах отраслевых мин-в СССР и др. орг-ций. Производств. объединения, предприятия, н.-и., проектно-конструкторские и др. орг-ции также имеют свои планы работы.

Академия наук СССР с участием др. орг-ций разрабатывает пятилетние планы науч. исследований в области естеств. и обществ. наук.

Наряду с пятилетними и годовыми планами н.-и. работ предусмотрено планирование развития науки и техники с перспективой на 15—20 лет. Ведётся работа по совершенствованию П.н.-т. п.

В условиях совр. научно-технич. революции актуальным становится международное научно-технич. сотрудничество, особенно со странами — членами СЭВ (см. *Научно-техническое сотрудничество социалистических стран*).

Лит.: Ленин В. И., Набросок плана научно-технических работ, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, Очередные задачи Советской власти, там же; его же, Лучше меньше, да лучше, там же, т. 45; его же, Письмо Г. М. Кржижановскому 14 марта 1920 г., там же, т. 51; Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам, т. 7, М., 1970; Планирование и стимулирование научно-технического прогресса, под ред. Л. М. Гатовского, М., 1972; Научно-технический прогресс и эффективность общественного производства, М., 1972; Ефимов К., Научно-технический прогресс: организация и управление, «Коммунист», 1973, № 10; Ефимов К., Максимов Л., Амирджанянц Ф., Совершенствование планирования и управления научно-техническим прогрессом, «Плановое хозяйство», 1974, № 11. *В. А. Кириллин.*

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ОПЕРАТИ́ВНО-ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ, система расчётов по текущему регулированию хода произ-ва в целях обеспечения равномерной и ритмичной работы предприятия. П. о.-п. — органич. составная часть *внутризаводского планирования*. В процессе П. о.-п. осуществляется разработка и своевременное доведение до цехов и участков производственных программ, графиков загрузки рабочих мест и выпуска продукции, обеспечение слаженного хода производства по изготовлению плановой номенклатуры изделий заданного качества в установленных объёмах и сроках при наилучшем использовании всех производств. ресурсов. Важная функция П. о.-п. — ежедневный учёт выполнения плановых заданий, а также организация службы непрерывного наблюдения за ходом произ-ва.

П. о.-п. в масштабах предприятия выполняет возложенные на него задачи с помощью межцехового и внутрицехового П. о.-п., а также *диспетчеризации* производства.

Координирование во времени и в пространстве производств. процессов требует создания спец. календарно-плановых нормативов: величины партий запуска-выпуска отд. деталей, длительности производств. циклов, опережений запуска (выпуска) заготовок, деталей, размеров заделов на рабочих местах, в цехах, между цехами и т. д.

Существует множество различных систем П. о.-п., учитывающих особенности типов произ-ва. Содержание каждой системы обусловливается взаимодействием различных факторов: технологич. сложностью произ-ва продукции, его масштабами, номенклатурой, стабильностью производств. заданий. Различие между ними состоит гл. обр. в специфике выбираемой планово-учётной единицы, большей или меньшей её детализации, что предопределяет степень централизации оперативного планирования произ-ва.

В условиях *единичного производства* наибольшее распространение имеет позаказная система П. о.-п., в к-рой планово-учётной единицей служит комплект деталей, входящих в конструктивный узел или изделие. Исходя из закреплённых за каждым цехом видов работ (деталей) и норм времени на их выполнение, разрабатываются объёмно-цикловые графики, в к-рых сроки выполнения всех заказов по цехам согласовываются с конечными сроками выполнения задания по каждой номенклатурной единице.

В условиях *серийного производства* при относительно небольшой номенклатуре изготовляемых цехами изделий (деталей, узлов) используется подетальная система планирования. Если номенклатура изделий велика и планово-диспетчерская служба предприятия не в состоянии эффективно контролировать движение каждого изделия в производственном цикле, применяются децентрализованные, т. н. комплектные, системы планирования, в которых используются укрупнённые планово-учётные единицы,

представляющие собой комплект деталей и узлов, входящих в машину или прибор (машинокомплект, приборокомплект).

Распространение получила система непрерывного оперативно-производств. планирования, разработанная на базе опыта Новочеркасского электровозостроительного з-да и впервые внедрённая на ряде з-дов в 1963—65. В ней применены новые принципы построения планово-учётных единиц и заложены новые основы П. о.-п. Используемые здесь единый сквозной план-график для всех цехов и участков и единые средства учёта его выполнения позволяют в большей степени обеспечивать пропорциональность произ-ва. В этой системе применяются 2 вида планово-учётных единиц: 1) «условное изделие», если в программе есть изделие, преобладающее по объёму и стабильности произ-ва. В него входят все изделия, изготовляемые предприятием в планируемом периоде по их удельному весу в «условном изделии»; 2) «суткокомплект», если в программе отсутствует такое изделие. Этот показатель включает среднесуточное кол-во всех изделий, подлежащих изготовлению и выпуску в планируемом периоде.

В *массовом производстве*, отличающемся устойчивостью номенклатуры выпускаемых изделий, деталей, узлов, видов работ и т. п. и организуемом по поточному методу, используется система подетального планирования. При этом задания по запуску и выпуску определяются по отд. деталям (по каждой поточной линии и производств. участку внутри цехов), а плановые расчёты направлены на поддержание межцеховых производств. заделов в установленных нормах.

Во всех типах произ-ва расчёты производств. программ цехам осуществляются в порядке, обратном ходу производств. процесса, начиная с выпускающих цехов и далее до обрабатывающих и затем заготовительных цехов. Установленные для цехов задания доводятся до участков и обеспечиваются всем необходимым для ритмичного выполнения планов.

После составления и доведения до участка программы-задания закреплённая за ним номенклатура деталей и операций распределяется между рабочими местами, производятся расчёты загрузки рабочих мест, определяются формы движения деталей (параллельное, параллельно-последовательное или последовательное) и очерёдность выполнения работ. Контроль за реализацией работ, предусмотренных П. о.-п., обеспечивается диспетчерской службой, к-рой предоставляются все необходимые для этого технические средства и права (см. *Диспетчерский пункт*, *Диспетчерская связь*). В частности, для этой цели используются производств. графики, к-рые помогают в осуществлении оперативного контроля за движением произ-ва.

Лит.: Татевосов К. Г., Основы оперативно-производственного планирования на машиностроительном предприятии, М. — Л., 1965; Омаров А. М., Грязнов А. Я., Новая система оперативно-производственного планирования в действии, М., 1965; Слодкевич Н. И., Вопросы оперативно-производственного планирования на предприятии, [М., 1967]. *А. М. Омаров.*

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ОПТИМА́ЛЬНОЕ, совокупность методов и средств, позволяющих выбрать из множества возможных вариантов развития хоз. объекта наилучший (оптимальный), обеспечивающий наиболее эффективное использование ресурсов. П. о. применимо на всех уровнях планирования и управления социалистическим производством — предприятия, объединения, отрасли, экономического р-на, всего нар. х-ва. П. о. нар. х-ва возможно только в условиях социалистич. экономики, основанной на обществ. собственности на средства производства, позволяющей осуществлять планомерное использование производств. ресурсов в масштабе и в интересах всего общества (см. *Планирование народного хозяйства*).

Составление оптимального плана развития хоз. объекта основано на решении задачи *математического программирования*, в к-рой отыскивается условно-экстремальное (максимальное или минимальное) значение функции (наз. целевой функцией или критерием оптимальности плана). На основе *критерия оптимальности* может быть принят определённый вариант плана.

Лит.: Канторович Л. В., Экономический расчет наилучшего использования ресурсов, М., 1959; Лурье А. Л., О математических методах решения задач на оптимум при планировании социалистического хозяйства, М., 1964; Новожилов В. В., Проблема измерения затрат и результатов при оптимальном планировании, М., 1967; Федоренко Н. П., О разработке системы оптимального функционирования экономики, М., 1968. *С. С. Шаталин.*

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИ́ВНОЕ (долгосрочное и среднесрочное), см. в ст. *Планирование народного хозяйства*.

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ТЕКУ́ЩЕЕ (годовое), см. в ст. *Планирование народного хозяйства*.

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ЦЕН, обоснование и определение уровней и соотношений цен на предстоящий период. Имеет большое значение для *планирования народного хозяйства* и проведения единой политики цен, организации планомерной работы по подготовке и введению новых *прейскурантов*.

В СССР начало П. ц. было положено в кон. 20-х гг. В 1-й пятилетний план (1929—32) были включены задания по изменению уровней и соотношений цен. Основой П. ц. является пятилетний план совершенствования *оптовых цен*. Он включает: определение осн. направлений развития цен на пятилетие; задания по совершенствованию методологии и методики ценообразования; сроки общих пересмотров цен. Реализуются задания пятилетнего плана через систему текущего П. ц., основой к-рого являются годовые планы, разрабатываемые органами ценообразования.

Важным этапом П. ц. является их прогнозирование. Оно даёт необходимую информацию об уровне и соотношении цен в перспективе по отраслям и осн. видам (группам) продукции для обоснования плана и прогноза развития нар. х-ва, оптимальных пропорций и структуры произ-ва, его рационального размещения и выбора вариантов проектных решений.

Для расчётов вариантов изменений цен на перспективу с учётом их взаимных влияний используются межотраслевой баланс (см. *Баланс межотраслевой*), многопродуктовые модели, методы математич. статистики. Текущее, среднесрочное и долгосрочное П. ц. получило развитие в ряде др. социалистич. стран. Оно строится на тех же исходных принципах, что и в СССР, но с учётом специфики отд. стран.

Лит. см. при ст. *Ценообразование.*
Г. Н. Чубаков.

ПЛАНИ́РОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕ́НТА, раздел *математической статистики*, изучающий рациональную организацию измерений, подверженных случайным ошибкам. Обычно рассматривается следующая схема П. э. Со случайными ошибками измеряется функция $f(\theta, x)$, зависящая от неизвестных параметров (вектора θ) и от переменных x, к-рые по выбору экспериментатора могут принимать значения из нек-рого допустимого множества X. Целью эксперимента является обычно либо оценка всех или нек-рых параметров θ или их функций, либо проверка нек-рых гипотез о параметрах θ. Исходя из цели эксперимента, формулируется критерий оптимальности плана эксперимента. Под планом эксперимента понимается совокупность значений, задаваемых переменным x в эксперименте. Как правило, оценки параметров θ ищут по *наименьших квадратов методу*, а гипотезы о параметрах θ проверяют с помощью F-критерия Фишера (см. *Дисперсионный анализ*) ввиду оптимальных свойств этих методов. В обоих случаях при этом оказывается естественным выбирать в качестве критерия оптимальности плана с заданным числом экспериментов нек-рую функцию от *дисперсий* и коэффициентов *корреляции* оценок методом наименьших квадратов. Отметим, что в случае, когда $f(\theta,x)$ линейно зависит от θ, оптимальный план часто можно построить до проведения эксперимента, в других случаях уточнение плана эксперимента происходит по ходу эксперимента.

Для иллюстрации рассмотрим определение весов θ_1, θ_2, θ_3 трёх грузов на весах с двумя чашками, если результат m-го эксперимента есть разность веса содержимого второй и первой чашки плюс случайная ошибка ε_m со средним 0 и дисперсией σ^2, т. е.

$$y_m = \sum_{i=1}^{3} \theta_i x_{im} + \varepsilon_m, \quad x_{im} = (-1)^{k_{im}},$$

если i-й груз был на k_{im}-й чашке в m-м эксперименте, и $x_{im} = 0$, если i-й груз не взвешивался в m-м эксперименте. Взвесив каждый груз отдельно n раз ($3n$ экспериментов), мы оценим его вес по методу наименьших квадратов величиной

$$\theta_i = \frac{1}{n} \sum_{m=1}^{3n} |y_m x_{im}|$$

с дисперсией σ^2/n. При $n = 8$ той же точности мы достигнем после взвешивания по одному разу всех 8 различных комбинаций грузов, в к-рых каждый из них лежит либо на одной, либо на другой чашке, причём оценка по методу наименьших квадратов даётся формулой

$$\theta = \frac{1}{8} \sum_{m=1}^{8} |y_m x_{im}|,$$

$i = 1, 2, 3$.

Начало П. э. положили труды англ. статистика Р. Фишера (1935), подчеркнувшего, что рациональное П. э. даёт не менее существенный выигрыш в точности оценок, чем оптимальная обработка результатов измерений. Можно выделить следующие направления П. э.

Исторически первое из них, факторное, было связано с агробиологич. применениями дисперсионного анализа, что нашло отражение в сохранившейся терминологии. Здесь функция $f(\theta, x)$ зависит

от вектора x переменных (факторов) с конечным числом возможных значений и характеризует сравнительный эффект значений каждого фактора и комбинаций разных факторов. Алгебраическими и комбинаторными методами были построены интуитивно привлекательные планы, одновременно и сбалансированным образом изучающие влияние по возможности большого числа факторов. Впоследствии было доказано, что построенные планы оптимизируют нек-рые естественные характеристики оценок метода наименьших квадратов.

Следующим под влиянием приложений в химии и технике развивалось П. э. по поиску оптимальных условий протекания того или иного процесса. По существу эти методы являются модификацией обычных численных методов поиска экстремума с учётом случайных ошибок измерений.

Специфическими методами обладает планирование отсеивающих экспериментов, в к-рых нужно выделить те компоненты вектора x, к-рые сильнее всего влияют на функцию $f(\theta,x)$, что важно на начальной стадии исследования, когда вектор x имеет большую размерность.

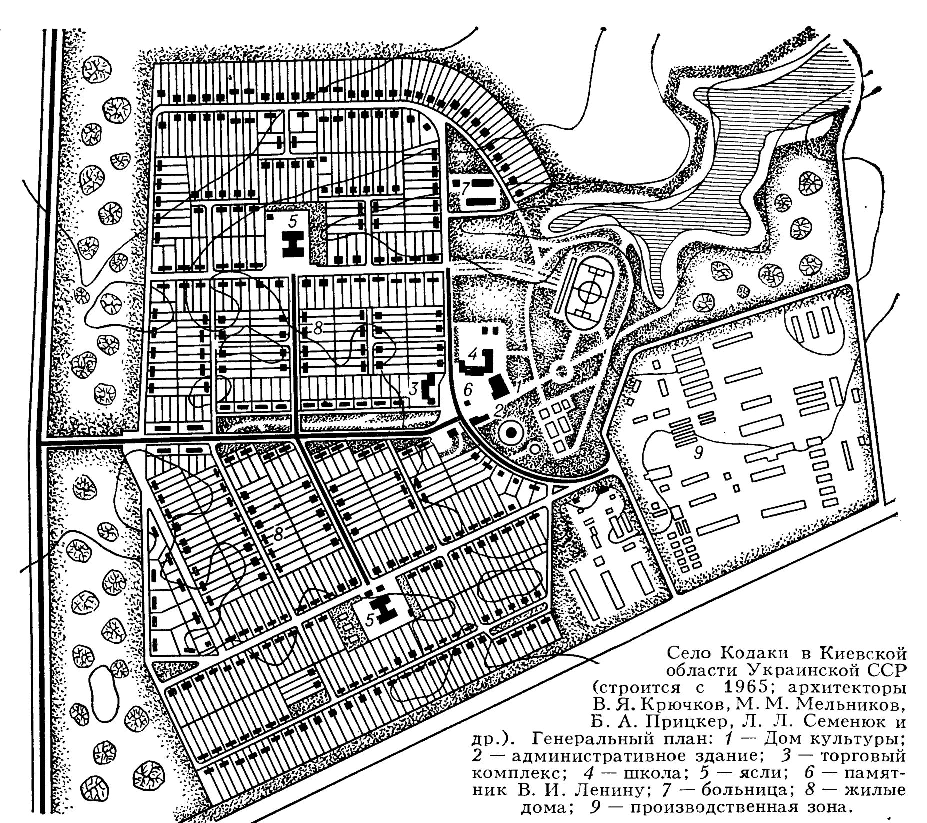
В 60-х гг. 20 в. сложилась совр. теория П. э. Её методы тесно связаны с теорией приближения функций и математич. программированием. Построены оптимальные планы и исследованы их свойства для широкого класса моделей. Разработаны также итерационные алгоритмы П. э., дающие во многих случаях удовлетворительное численное решение задачи П. э.

Лит.: Хикс Ч. Р., Основные принципы планирования эксперимента, пер. с англ., М., 1967; Фёдоров В. В., Теория оптимального эксперимента, М., 1971.

М. Б. Малютов.

ПЛАНИРО́ВКА СЕ́ЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ (планировка и застройка сельских населённых мест) в СССР, комплекс мероприятий по переустройству существующих сёл и деревень и строительству новых укрупнённых *сельских поселений* в единой с городами системе расселения. П. с. н. м. осуществляется в ходе социально-экономич. преобразования *деревни* и связана с решением архит.-строительных, инженерно-технических и санитарно-гигиенических задач. Эти задачи решаются посредством перепланировки, инженерного благоустройства территорий, размещения застройки, организации системы культурно-бытового обслуживания населения и др. мероприятий. Они проводятся с учётом значения и положения сельских населённых пунктов в системе расселения, местных природных и национально-бытовых особенностей.

КПСС и Сов. правительство придают гос. значение перестройке сел. поселений, преодолению существ. различий в условиях жизни гор. и сел. населения. На различных этапах развития нар. х-ва в области П. с. н. м. решались конкретные задачи. В 20-е гг. проводились мероприятия по упорядочению землепользования, обеспечению соблюдения противопожарных и сан. требований, улучшению внеш. благоустройства и др. В 30-е гг., после завершения коллективизации с. х-ва, в застройке возникали новые комплексы зданий и сооружений (клуб, бригадный двор, животноводческая ферма), в связи с чем складывались предпосылки к изменению структуры и принципов планировочной организации сел. поселений, создавались основы формирования социалистич. села; проводились первые проектно-планировочные работы. Во 2-й пол. 40-х гг. наряду с восстановлением сёл и деревень, разрушенных в годы Великой Отечеств. войны 1941—45, разрабатывались проекты планировки и застройки, примерные схемы планировки колхозных сёл, усадеб совхозов, МТС, животноводческих ферм. В 50—60-е гг., в условиях укрупнения хозяйств, освоения целинных земель, проводились работы по *районной планировке* сельских (административных) районов, планировке центр. посёлков совхозов и колхозов, разработке серий типовых проектов жилых, культурно-бытовых и производств. зданий. Программа КПСС (1973, с. 85) поставила задачу постепенно преобразовать колхозные деревни и сёла в укрупнённые населённые пункты гор. типа по культурно-бытовым условиям жизни. В решениях 23-го и 24-го съездов КПСС, Мартовского (1965) пленума ЦК КПСС, в постановлениях ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «Об упорядочении строительства на селе» (1969) и «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства нечернозёмной зоны РСФСР» (1974) разработаны программа по переустройству сел. населённых мест и организационные и материально-технические меры, позволившие практически решать эти проблемы в широких масштабах. Переход с. х-ва на индустриальную основу, создание аграрно-промышленных комплексов и объединений, расширение межхозяйственных и межотраслевых связей, интенсификация трудовых и культурно-бытовых контактов гор. и сел. населения, развитие дорожной сети и транспорта предопределили формирование населённых пунктов различных производственно-функциональных типов, а также местных систем взаимосвязанного расселения. Из числа исторически сложившихся сельских поселений предусматривается выделение т. н. перспективных посёлков (отличающихся обычно бо́льшими размерами, удобным местоположением в хозяйственно-производств. и трансп. отношении, благоприятными природными условиями, наличием капитальных жилых, культурно-бытовых, производств. зданий и элементов инж. благоустройства). В них постепенно концентрируется население, сосредоточивается производственное, жилищное и культурно-бытовое строительство, проводится благоустройство. Жителей остальной части (более 60% от числа сел. поселений) — т. н. неперспективных (преим. мелких и не имеющих хозяйственного значения) населённых мест намечено постепенно переселить в перспективные посёлки. В неперспективных посёлках, сохраняемых на определённый срок, осуществляется необходимое (минимальное) строительство и благоустройство. Планировочная структура, состав застройки посёлка устанавливаются также с учётом его производственно-функционального типа, роли в системе расселения, окружающего ландшафта, характера существующей планировки и застройки и терр. условий развития. При создании плана посёлка предусматривается: функциональное зонирование терр.; организация транспортных и пешеходных связей внутри посёлка, а также с соседними пунктами, с с.-х. угодьями и отдельно расположенными производственными комплексами, фермами и др.; целесообразное расположение жилой и производственной застрой-

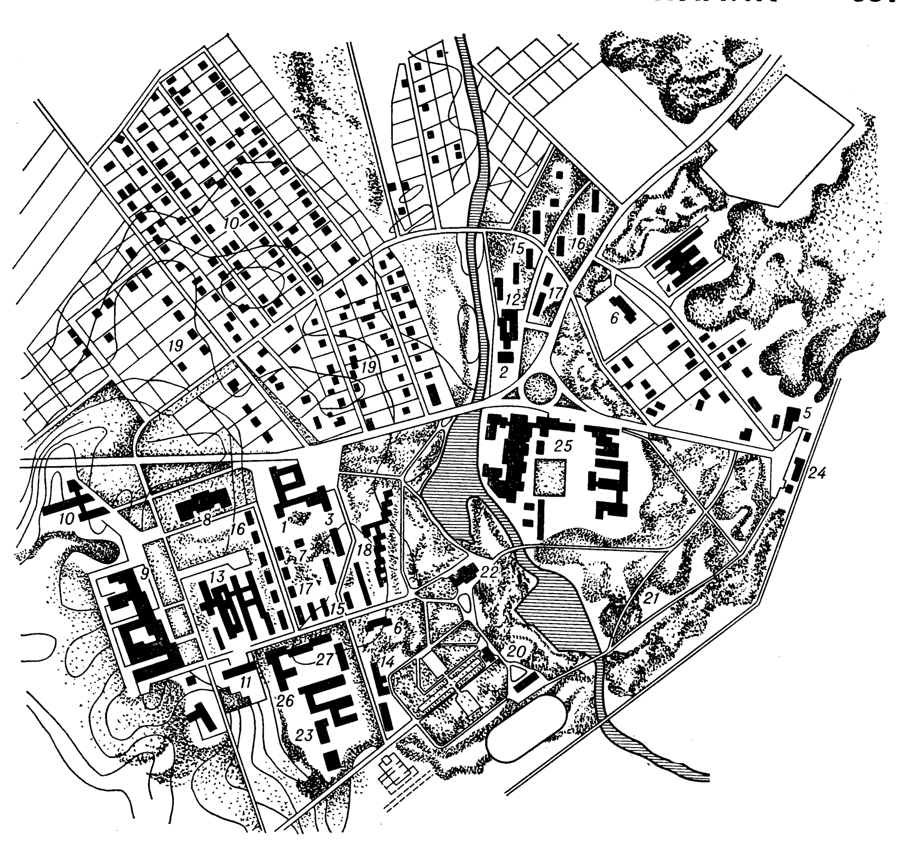


Село Кодаки в Киевской области Украинской ССР (строится с 1965; архитекторы В. Я. Крючков, М. М. Мельников, Б. А. Прицкер, Л. Л. Семенюк и др.). Генеральный план: *1* — Дом культуры; *2* — административное здание; *3* — торговый комплекс; *4* — школа; *5* — ясли; *6* — памятник В. И. Ленину; *7* — больница; *8* — жилые дома; *9* — производственная зона.

ки, зданий общественного назначения; формирование *общественного центра*; организация отдыха. Определяется архитектурно-пространств. композиция всего посёлка и его осн. элементов как единого ансамбля, очерёдность развития и последовательность формирования посёлка и отдельных его частей. При функциональном зонировании устанавливаются зооветеринарные и противопожарные разрывы между животноводческими комплексами и сан. разрывы между производственной и жилой зонами. Районные центры, центр. посёлки колхозов и совхозов, аграрно-промышленные посёлки и др. населённые места данного типа имеют развитые внеш. связи, расширенный состав учреждений культурно-бытового обслуживания, развитую производственную зону, повышенную плотность жилой застройки 2—4-этажными жилыми домами, многообразие архитектурно-планировочных решений. Посёлки отделений совхозов, при фермах, имеют преим. индивидуальную усадебную жилую застройку, ограниченный состав учреждений культурно-бытового обслуживания, часто упрощённую планировку и традиционный сел. внешний облик.

Региональные особенности (природно-климатич. условия, экономич. развитие, национально-бытовой уклад, различия в социальном и демографическом составе населения) определяют исходные нормы и правила проектирования и строительства посёлков (структура жилой застройки по типам квартир, этажности и конструктивным решениям домов и др.), а также выбор приёмов планировки и застройки.

Неблагоприятные природно-климатич. условия (солнечный перегрев и знойные суховеи, холодные ветры и снежные заносы) предопределяют объёмно-пространственные решения, обеспечивающие защиту или изоляцию посёлка от вредных воздействий среды. При благоприятных условиях, напротив, планировочные решения обеспечивают раскрытие и взаимопроникновение застройки и природной среды. Терр. жилой застройки обычно членится на кварталы или группы жилых домов («жилые группы») различных типов: с приквартирными участками для ведения личного подсобного хозяйства (индивидуальные, двухквартирные, многоквартирные — блокированные в 1—2 этажа) и без участков (секционные, гостиничные в 2—4 этажа), а также на озеленённые участки с садами, площадками для отдыха, игр детей, со спортплощадками и площадками хозблоков. Квартальный приём планировки наиболее характерен для посёлков, расположенных на терр. с относительно спокойным рельефом и застраиваемых домами с приквартирными участками. Приём планировки в виде групп жилых домов позволяет наиболее экономично сооружать уличную и инженерно-технические сети, лучше использовать рельеф и др. местные условия, создавать живописные архитектурно-пространственные композиции. Рост социальной активности и уровня культуры, развитие внепроизводственного сообщения сельского населения отражаются в создании обществ. центров. Состав и вместимость учреждений культурно-бытового обслуживания обществ. центра посёлка определяется в зависимости от величины посёлка, его народнохозяйственного значения и положения в системе расселения. В соответствии с принятой единой терр.



Посёлок Саку Харьюского района Эстонской ССР (строится с 1958; архитекторы Б. Б. Миров, В. А. Пормейстер, В. А. Херкель). Генеральный план: *1* — общественно-торговый центр; *2* — фирменный магазин пивного завода; *3* — продовольственный магазин, ресторан-столовая; *4* — школа; *5* — школьный интернат; *6* — детский сад-ясли; *7* — павильон бытового обслуживания; *8* — главное здание института; *9* — научно-исследовательская лаборатория; *10* — агролаборатория; *11* — выставочный павильон; *12* — баня; *13* — многоэтажный жилой комплекс; *14—17* — 2—3-этажные многоквартирные жилые дома; *18* — блокированный жилой дом с квартирами в двух уровнях; *19* — индивидуальный жилой дом; *20* — парк; *21* — лесной парк; *22* — усадебный дом-памятник архитектуры; *23* — котельная; *24* — железнодорожный вокзал; *25* — пивной завод; *26* — экспериментальная мастерская; *27* — гараж.

3-ступенчатой системой культурно-бытового обслуживания, создающейся в сел. адм. районах, в посёлках отделений совхозов и др., отнесённых к I ступени, размещаются учреждения повседневного обслуживания; в центр. и аграрно-промышленных посёлках, отнесённых ко II ступени, — повседневного и периодического обслуживания; в посёлках и малых городах-райцентрах, отнесённых к III ступени, — повседневного, периодич. и эпизодич. пользования. Обычно в обществ. центре располагаются адм. здание, клуб или Дом культуры, магазины, иногда школа, спортивные сооружения. Для лучших сел. поселений, где проведены значит. реконструкция или новое строительство, характерны рациональность и удобство планировочной организации, высокий уровень культурно-бытового обслуживания и благоустройства, выразительные архитектурные ансамбли застройки и её органичное сочетание с окружающей природной средой [напр., посёлок Дайнава в Литов. ССР (строится с 1965; арх. Р. Камайтис, В.-К. Шимкус и др.; илл. см. т. 14, табл. XXXIV, стр. 544—45); село Кодаки Киевской обл. УССР (строится с 1965, арх. В. Я. Крючков, М. М. Мельников, Б. А. Прицкер, Л. Л. Семенюк и др.); посёлок Саку Харьюского района Эстонской ССР (строится с 1958; арх. Б. Б. Миров, В. А. Пормейстер, В. А. Херкель; илл. см. т. 9, табл. XXVII, стр. 256—257) и др.].

Лит.: Кондухов А. Н., Михайлов А. Б., Планировка и застройка сельских поселков, М., 1966; Планировка и застройка сельских населенных мест (рекомендации по проектированию), М., 1971; Тобилевич Б. П., Проблемы архитектуры села, «Архитектура СССР», 1971, № 9; ЦНИИЭПграждансельстрой. Рекомендации по проектированию экспериментально-показательных поселков совхозов и колхозов, М., 1973. *В. С. Рязанов.*

ПЛАНИСФЕ́РА (от лат. planum — плоскость и греч. spháira — шар), изображение сферы на плоскости в нормальной (полярной) стереографич. проекции (см. *Картографические проекции*). П. употреблялась вплоть до 17 в. для определения моментов восхода и захода небесных светил. Обычно представляла координатную сетку, нанесённую на металлический диск, около центра к-рого вращалась облегчавшая отсчёты алидада. С введением спец. таблиц и номограмм П. вышла из употребления.

ПЛАНК (Planck) Макс Карл Эрнст Людвиг (23.4.1858, Киль, — 4.10.1947, Гёттинген), немецкий физик-теоретик.

М. Планк.

Род. в семье юриста. Учился в Мюнхенском (1874—77) и Берлинском (1877—78) ун-тах; слушал лекции Г. *Гельмгольца*, Г. *Кирхгофа*. С 1880 приват-доцент Мюнхенского ун-та. Проф. ун-тов в Киле (1885) и Берлине (1889). Чл. Берлинской АН (1894, в 1912—43 её непременный секретарь). Президент Общества имп. Вильгельма (с 1948 — Общество М. Планка). Под влиянием работ Р. *Клаузиуса* П. ещё студентом увлёкся термодинамикой; его ранние исследования посвящены уточнению понятий энтропии и необратимости, обоснованию второго начала термодинамики (докторская диссертация, 1879), применению термодинамики к физико-хим. процессам, в частности к диссоциации газов и к слабым растворам (1883—88). На основе теории электролитов В. *Нернста* П. вычислил разность потенциалов двух электролитич. растворов (1890). Наибольшее значение имели работы П. по термодинамич. теории излучения, приведшие его к полуэмпирич. установлению формулы распределения энергии в спектре электромагнитного излучения абсолютно чёрного тела (*Планка закон излучения*), к-рая была доложена им на заседании Берлинского физич. общества; через 2 месяца (14 дек. 1900) П. продемонстрировал вывод этой формулы, основанный на предположении, что энергия осциллятора есть целое кратное величины $h\nu$, где ν — частота излучения, а h — новая универсальная постоянная, названная П. элементарным квантом действия (*Планка постоянная*). Позднее П. тщетно пытался включить h в схему классич. представлений. Введение этой величины было началом эпохи новой, квантовой физики. Последующие работы П. посвящены разработке отд. аспектов теории излучения, термодинамики (обоснование принципа Ле Шателье — Брауна и др.), релятивистской механики и т. д. Важное место в науч. наследии П. занимают его монографии по осн. разделам теоретич. физики, отличающиеся глубиной и ясностью изложения. В ряде статей и лекций П. обсуждал филос. и методологич. проблемы естествознания. Он резко критиковал (с 1895) позитивистские воззрения В. *Оствальда*, Э. *Маха* и др., а в дальнейшем неоднократно выступал против физич. индетерминизма, настаивая на том, что признание объективности законов природы и принципа причинности является необходимой предпосылкой науч. знания. П. — чл.-корр. Петерб. АН (1913), почётный чл. АН СССР (1926), чл. Лондонского королев. об-ва (1926). Нобелевская пр. (1918).

С о ч.: Physikalische Abhandlungen und Vorträge, Bd 1—3, Braunschweig, 1958; в рус. пер.— Термодинамика, Л.— М., 1925; Введение в теоретическую физику, 2 изд., т. 1—5, М.— Л., 1932—35; Теория теплового излучения, Л.— М., 1935; Принцип сохранения энергии, М.— Л., 1938; Единство физической картины мира. Сб. статей, М., 1966.

Лит.: Макс Планк. Сборник к столетию со дня рождения. 1858—1958, М., 1958; Max Planck zur Feier seines 60. Geburtstages, «Die Naturwissenschaften», 1918, 6 Jg., H. 17; H a r t m a n n H., Max Planck als Mensch und Denker, Fr./M.— B., 1964; K r e t z s c h m a r H., Max Planck als Philosoph, Munch.— Basel, 1967; B o r n M., Max Planck, 1858—1947, в сб.: Die Groβen Deutschen, Bd 4, B., 1957, S. 214—26. *И. Д. Рожанский.*

ПЛА́НКА ЗАКО́Н ИЗЛУЧЕ́НИЯ, ф о р м у л а П л а н к а, закон распределения энергии в спектре равновесного излучения (электромагнитного *излучения*, находящегося в термодинамич. равновесии с веществом) при определённой температуре. Был впервые выведен М. *Планком* в 1900 на основе гипотезы квантов энергии. П. з. и. даёт с п е к т р а л ь н у ю з а в и с и м о с т ь от частоты ν или длины волны $\lambda = c/\nu$ (где c — скорость света) объёмной плотности излучения ρ (энергии излучения в единице объёма) и пропорциональной ей испускательной способности *абсолютно чёрного тела* $u = \frac{c}{4}\rho$ (энергии излучения, испускаемой единицей его поверхности за единицу времени). Функции $\rho_{\nu,T}$ и $u_{\nu,T}$ (или $\rho_{\lambda,T}$ и $u_{\lambda,T}$), отнесённые к единице интервала частот (или длин волн), являются универсальными функциями от ν (или λ) и T, не зависящими от природы вещества, с к-рым излучение находится в равновесии.

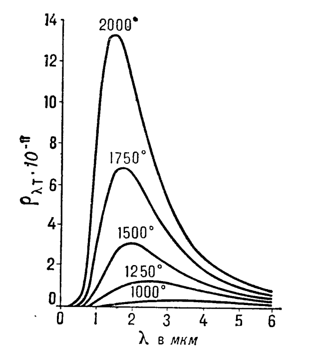
П. з. и. выражается формулой:

$$\rho_{\nu,T} = \frac{4}{c} u_{\nu,T} = \frac{8\pi h\nu^3}{c^3} \cdot \frac{1}{e^{h\nu/kT} - 1}, \quad (1)$$

или

$$\rho_{\lambda,T} = \frac{4}{c} u_{\lambda,T} = \frac{8\pi hc}{\lambda^5} \frac{1}{e^{hc/\lambda kT} - 1}, \quad (2)$$

где h — *Планка постоянная*, k — *Больцмана постоянная*. Вид функции (2) для разных темп-р показан на рис. С ростом



T максимум функции смещается в сторону малых длин волн.

Из П. з. и. вытекают др. законы равновесного излучения. Интегрирование по ν (или λ) от 0 до ∞ даёт значения полной объёмной плотности излучения по всем частотам — *Стефана — Больцмана закон излучения*:

$$\rho = \int_0^\infty \rho_{\nu,T}\, d\nu = aT^4, \text{ где } a = \frac{8\pi^5 k^4}{15 c^3 h^3}$$

и полной испускательной способности чёрного тела:

$$u = \int_0^\infty u_{\nu,T}\, d\nu = \sigma T^4, \text{ где } \delta = \frac{2\pi^5 k^4}{15 c^2 h^3}.$$

В области больших частот энергия фотона много больше тепловой энергии ($h\nu \gg kT$) и П. з. и. переходит в *Вина закон излучения*: $\rho_{\nu,T} = (8\pi h\nu^3/c^3)e^{-h\nu/kT}$, в области малых частот, когда $kT \gg h\nu$, — в *Рэлея — Джинса закон излучения*: $\rho_{\nu,T} = (8\pi\nu^2/c^3)kT$. Эти законы, т. о., представляют собой предельные случаи П. з. и. *Вина закон смещения* является также следствием П. з. и., к-рый можно представить в виде: $\rho_{\nu,T} = \nu^3 f(\nu/T)$, где $f(\nu/T)$ — функция только от отношения ν к T.

П. з. и. находится в согласии с экспериментальными данными. С его помощью оказалось возможным вычислить значения h и k. На его основе, используя *пирометры*, можно определять темп-ру нагретых тел (напр., поверхности звёзд). При темп-рах >2000 K единственное надёжное определение темп-ры основано на законах излучения чёрного тела и *Кирхгофа законе излучения*. П. з. и. используют при расчётах источников света.

П. з. и. был получен А. *Эйнштейном* в 1916 путём рассмотрения *квантовых переходов* для атомов, находящихся в равновесии с излучением. Он может быть получен как следствие *Бозе — Эйнштейна статистики*.

Лит. см. при ст. *Тепловое излучение.* *М. А. Ельяшевич.*

ПЛА́НКА ПОСТОЯ́ННАЯ, к в а н т *действия*, фундаментальная *физическая постоянная*, определяющая широкий круг физич. явлений, для к-рых существенна дискретность действия. Эти явления изучаются в *квантовой механике*. Введена М. *Планком* (1900) при установлении закона распределения энергии в спектре излучения абсолютно чёрного тела (см. *Планка закон излучения*). Обозначается h. Наиболее точное значение П. п. было получено на основе *Джозефсона эффекта*: $h = (6{,}626196 \pm 0{,}000050) \cdot 10^{-34}$ *дж·сек* $= (6{,}626196 \pm 0{,}000050) \cdot 10^{-27}$ *эрг·сек*. Чаще пользуются постоянной $\hbar = h/2\pi = (1{,}0545919 \pm 0{,}0000080) \cdot 10^{-27}$ *эрг·сек*, также называемой П. п.

ПЛАНКЕ́Т, П л а н к е т т (Planquette) Робер (31.7.1848, Париж,—28.1.1903, там же), французский композитор. Учился в Парижской консерватории. В 1872 дебютировал как театр. композитор. Известность принесла ему оперетта «Корневильские колокола» (1877, Париж), развивающая традиции франц. комич. оперы. Простота муз. языка, живые образы, романтич. приподнятость способствовали её популярности. Успехом пользовались и др. оперетты П. (напр., «Панург» по Ф. Рабле, 1895), в нек-рых из них он отдал дань фарсовому направлению франц. муз. театра.

Лит.: Я н к о в с к и й М. О., Оперетта, Л.— М., 1937, с. 36—38.

ПЛА́НКЕТТ (Plunkett) Джозеф Мэри (1887—4.5.1916, Дублин), деятель ирландского нац.-освободит. движения; журналист. Редактор журн. «Айриш ревью» («Irish Review»), выступавшего за независимость Ирландии. Один из руководителей ирл. волонтёров и мелкобурж. революц. орг-ции Ирл. республиканское братство. По её заданию вёл в Берлине весной 1915 вместе с Р. Д. *Кезментом* переговоры о поставке Германией оружия для ирл. патриотов, в ходе к-рых убедился в шаткости расчётов на эффективную герм. помощь. Входил в комитет, подготовивший *Ирландское восстание 1916*; участвовал в руководстве воен. действиями. Чл. врем. пр-ва провозглашённой повстанцами Ирл. республики. Расстрелян англичанами.

Лит.: H o l t E., Protest in Arms, L., 1960.

ПЛАНКТО́Н (от греч. planktós — блуждающий), совокупность организмов, населяющих толщу воды континентальных и морских водоёмов и не способных противостоять переносу течениями. В состав П. входят как растения — ф и т о п л а н к т о н (в т. ч. бактериопланктон), так и животные — з о о п л а н к т о н. П. противопоставляют населению дна — *бентосу* и активно плавающим животным — *нектону*. В отличие от последних, организмы П. не способны к самостоят. движению или подвижность их ограничена. В пресных водах различают озёрный П. — л и м н о п л а н к т о н и речной — п о т а м о п л а н к т о н.

Растит. фотосинтезирующие планктонные организмы нуждаются в солнечном свете и населяют поверхностные воды, в основном до глуб. 50—100 *м*. Бактерии и зоопланктон населяют всю толщу вод до макс. глубин. Морской фитопланктон состоит в осн. из диатомовых водорослей, перидиней и кокколитофорид; в пресных водах — из диатомовых, синезелёных и нек-рых групп зелёных водорослей. В пресноводном зоопланктоне наиболее многочисленны веслоногие и ветвистоусые рачки и коловратки; в мор. доминируют ракообразные (гл. обр. веслоногие, а также мизиды, эвфаузиевые, креветки и др.), многочисленны простейшие (радиолярии, фораминиферы, инфузории тинтинниды), кишечнополостные (медузы, сифонофоры, гребневики), крылоногие моллюски, оболочники (аппендикулярии, сальпы, бочёночники, пиросомы), яйца и личинки рыб, личинки разных беспозвоночных, в т. ч. многих донных. Видовое разнообразие П. наибольшее в тропич. водах океана.

Размеры организмов П. колеблются от неск. *мкм* до неск. *м*. Поэтому обычно различают: н а н н о п л а н к т о н (бактерии, наиболее мелкие одноклеточные водоросли), м и к р о п л а н к т о н (большинство водорослей, простейшие, коловратки, мн. личинки), м е з о п л а н к т о н (веслоногие и ветвистоусые рачки и др. животные менее 1 *см*), м а к р о п л а н к т о н (мн. мизиды, креветки, медузы и др. сравнительно крупные животные) и м е г а л о п л а н к т о н, к к-рому относят немногих наиболее крупных планктонных животных (напр., гребневик *венерин пояс* дл. до 1,5 *м*, медуза цианея диаметром до 2 *м* со щупальцами до 30 *м*, колонии пиросом дл. до 30 *м* и более 1 *м* в поперечнике и др.). Однако границы этих размерных групп не общеприняты. У мн. организмов П. выработались приспособления, облегчающие паре́ние в воде: уменьшающие удельную массу тела (газовые и жировые включения, насыщенность водой и студенистость тканей, истончённость и пористость скелета) и увеличивающие его удельную поверхность (сложные, часто сильно разветвлённые выросты, уплощённое тело).

Организмы фитопланктона — осн. продуценты органич. вещества в водоёмах, за счёт к-рого существует большинство водных животных. В мелководных прибрежных частях водоёмов органич. вещество продуцируется также донными растениями — *фитобентосом*. Обилие фитопланктона в различных частях водоёмов зависит от кол-ва в поверхностных слоях необходимых для него питат. веществ. Лимитируют в этом отношении гл. обр. фосфаты, соединения азота, а для нек-рых организмов (диатомовые, кремнежгутиковые) и соединения кремния. За длит. историю океана эти вещества накопились в больших кол-вах в его глубинах, гл. обр. в результате разложения и минерализации органич. частиц, оседающих из верхних слоёв. Поэтому обильное развитие фитопланктона происходит в р-нах подъёма глубинных вод (напр., в р-не стыка тёплых вод *Гольфстрима* и сев. холодных течений, в зоне экваториальной дивергенции вод, в р-нах сгонных ветров вблизи берегов и т. д.). Поскольку фитопланктоном питаются мелкие планктонные животные, служащие пищей более крупным, р-ны наибольшего развития фитопланктона характеризуются и обилием зоопланктона и нектона. Значительно меньшее и лишь локальное значение в обогащении поверхностных вод питат. веществами имеет речной сток. Развитие фитопланктона зависит также от интенсивности освещения, что в холодных и умерен. водах обусловливает сезонность в развитии П. Зимой, несмотря на обилие питат. веществ, выносимых в поверхностные слои в результате зимнего перемешивания вод, фитопланктона мало из-за недостатка света. Весной начинается быстрое развитие фито-, а вслед за ним и зоопланктона. По мере использования фитопланктоном питат. веществ, а также вследствие выедания его животными кол-во фитопланктона снова уменьшается. В тропиках состав и кол-во П. более или менее постоянны в течение года. Обильное развитие фитопланктона приводит к т. н. цветению воды, изменяющему её цвет и уменьшающему прозрачность. При цветении нек-рых перидиней в воду выделяются токсич. вещества, к-рые могут вызывать массовую гибель планктонных и нектонных животных.

Планктон Чёрного моря: *1* — веслоногие рачки и их личинки (науплиусы); *2* — ветвистоусый рачок; *3* — личинка краба; *4* — икринка рыбы; *5* — аппендикулярия; *6* — личинки моллюсков; *7* — инфузории тинтинниды; *8* — диатомовые водоросли; *9* — перидинеи; *10* — ночесветка.

Биомасса П. варьирует в разных водоёмах и их районах, а также в разл. сезоны. В поверхностном слое океана биомасса фитопланктона обычно колеблется от неск. *мг* до неск. *г/м*³, зоопланктона (мезопланктона) — от десятков *мг* до 1 *г/м*³ и более. С глубиной П. становится менее разнообразным и кол-во его быстро убывает. В Мировом ок. бедные П. акватории преобладают по площади над богатыми. Беднее всего П. центр. тропич. р-ны по обе стороны от экваториальной зоны, наиболее богаты — прибрежные р-ны умеренных и субтропич. широт. Годовая продукция фитопланктона в Мировом ок. составляет 550 млрд. *т* (по оценке сов. океанолога В. Г. Богорова), что почти в 10 раз превышает суммарную продукцию всего животного населения океана.

Мн. планктонные животные совершают регулярные вертикальные миграции с амплитудой в сотни *м*, иногда св. 1 *км*, способствующие переносу пищ. ресурсов из богатых ими поверхностных слоёв в глубины и обеспечению пищей глубоководного П. Вследствие способности к миграциям вертикальная зональность П. выражена менее чётко, чем бентоса (см. *Морская фауна*). Мн. планктонные организмы обладают способностью к свечению (*биолюминесценция*). Нек-рые могут служить индикаторами степени загрязнённости водоёма, т. к. в разной степени чувствительны к загрязнению.

П. непосредственно или через промежуточные звенья пищ. цепей служит источником питания мн. промысловых животных: кальмаров, рыб, китов и др. Из планктонных организмов объектами промысла служат нек-рые ракообразные (креветки, мизиды). В последние годы всё большее значение приобретает промысел антарктич. рачков — эвфаузиевых (*криль*), образующих иногда огромные скопления (до 15 *кг/м*³). Разработка методов использования и лова морского П. перспективна, т. к. его запасы во много раз превышают запасы всех промышляемых до сих пор морских организмов.

Лит.: З е н к е в и ч Л. А., Фауна и биологическая продуктивность моря, т. 1—2, М., 1947—51; *Жизнь пресных вод СССР*, т. 1—3, М. — Л., 1940—50; Б о г о р о в В. Г., Продуктивность океана, в кн.: Основные проблемы океанологии, М., 1968; Биология Тихого океана. Планктон, М., 1967 (Тихий океан, т. 7, кн. 1); В и н о г р а д о в М. Е., Вертикальное распределение океанического зоопланктона, М., 1968; Б е к л е м и ш е в К. В., Экология и биогеография пелагиали, М., 1969; К и с е л е в И. А., Планктон морей и континентальных водоемов, т. 1, Л., 1969. *Г. М. Беляев.*

ПЛА́НО (Plano), Ю м а, мезолитич. культура Сев. Америки (8—6-е тыс. до н. э.). Сменила на Плато Прерий и Ю.-З. США культуру *Фолсом*. Открыта в 20-х гг. 20 в. амер. учёными П. и Г. Андерсонами в окр. Юма шт. Аризона. Для культуры П. характерны кам. наконечники метательных орудий, в основном треугольных и листовидных очертаний, с прямым, вогнутым и выпуклым основанием. Встречаются, как правило, на стоянках типа «охотничьих лагерей» и представляют собой ведущие формы орудий, использовавшихся древними охотниками на бизонов. Отд. элементы культуры П. сохранились в сменившей её т. н. архаической культуре (6—5-е тыс. до н. э.).

Лит.: W o r m i n g t o n H. M., Ancient man in North America, 4 ed., Denver, 1957; K r i e g e r A. D., Early man in the New World, в сб.: Prehistoric man in the New World, Chi., 1964.

ПЛА́НОВАЯ АЭРОФОТОСЪЁМКА, фотографич. съёмка местности с воздуха при отвесном положении оптич. оси аэрофотоаппарата, помещаемого на стабилизирующую установку. Строго плановые аэроснимки могут быть непосредственно получены при П. а. только для горизонтальной равнины с плоской поверхностью. Для любой другой территории изготовление таких аэроснимков требует дополнительных фотограмметрич. работ. См. *Аэроснимок*, *Фотограмметрия*.

ПЛА́НОВОГО КАПИТАЛИ́ЗМА ТЕО́РИЯ, см. в ст. *Регулируемого капитализма теории.*

ПЛА́НОВОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, см. в ст. *Планирование народного хозяйства.*

«ПЛА́НОВОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО», ежемесячный журнал Госплана СССР. Издаётся в Москве с 1924 (до марта 1924 выходил под назв. «Бюллетень Госплана»). Публикует статьи по проблемам совершенствования организации и методологии планирования и управления, повышения эффективности обществ. произ-ва, улучшения межотраслевого и территориального планирования, использования науч. прогнозов и разработки долгосрочного перспективного плана развития нар. х-ва, применения экономико-математич. методов и вычислительной техники в планировании и др. Помещаются материалы в помощь экономич. образованию трудящихся и статьи по критике совр. бурж. экономич. теорий. Тираж (1973) 52 тыс. экз. В 1974 награждён орденом Трудового Красного Знамени.

ПЛА́НОВЫЕ ПЛАТЕЖИ́, платежи социалистич. предприятий, применяемые при расчётах за товарно-материальные ценности и оказанные услуги, а также при погашении краткосрочных банковских кредитов.

В СССР П. п. как способ расчётов за товары и услуги используются только в условиях систематич., относительно равномерных поставок товаров. При проведении расчётов по П. п. предприятия (объединения) заключают между собой договор, в к-ром фиксируется объём плановой поставки товаров на определённый период и размер ежедневного платежа, перечисляемого предприятием-плательщиком через банк поставщику. П. п. могут перечисляться один раз в 3 — 5 дней, в отд. случаях — в 10—15 дней. Периодически, но не реже одного раза в месяц, сумма внесённых платежей сопоставляется с суммой фактически отпущенных товаров и выводится разница, к-рая должна быть возвращена плательщику или доплачена поставщику. П. п. ускоряют расчёты в нар. х-ве, сокращают разрыв во времени между отгрузкой товаров и поступлением средств от их реализации. П. п. применяются при расчётах торг. орг-ций со своими поставщиками; между пром. предприятиями, связанными производств. кооперацией; между пром. предприятиями и автотрансп. орг-циями при централизованной доставке грузов. П. п. как способ погашения кредитов используются при кредитовании хоз. орг-ций по спец. ссудным счетам (см. *Кредит краткосрочный*). Госбанк СССР контролирует полноту и своевременность погашения полученного предприятием кредита. В случае недоплаты банк взыскивает с расчётного счёта предприятия соответствующую сумму ден. средств. П. п. применяются в хоз. практике предприятий и в др. социалистич. странах. См. также ст. *Безналичные расчёты.* *О. И. Лаврушин.*

ПЛА́НОВЫЕ ПОКАЗА́ТЕЛИ, важнейший инструмент нар.-хоз. планирования. П. п. отражают политич. и экономич. задачи планов в виде конкретных заданий, а также необходимые к ним расчёты. В СССР существует единая, взаимоувязанная система показателей. Она охватывает все стороны деятельности предприятий и отраслей, хозяйств союзных республик и экономич. р-нов страны, а также включает общие показатели процесса расширенного социалистич. воспроиз-ва и роста народного благосостояния. Система показателей разрабатывается исходя из общих принципов нар.-хоз. планирования, в интересах пропорционального и эффективного развития экономики, обеспечения директивности и адресности плановых заданий, сочетания отраслевого и терр. разреза плана (см. *Планирование народного хозяйства*).

Общий перечень показателей нар.-хоз. плана устанавливается Госпланом СССР. Перечень показателей применительно к отд. отраслям определяется мин-вами и ведомствами, а в терр. разрезе — Сов. Мин. союзных республик.

П. п. делятся на две осн. группы: утверждаемые, являющиеся обязательными заданиями для всех предприятий и орг-ций, и расчётные, используемые для обоснования и увязки плановых заданий.

Утверждаемые в нар.-хоз. плане показатели включают все осн. задания, определяющие темпы и пропорции развития х-ва, в т. ч. объёмы произ-ва и реализации продукции, показатели повышения эффективности произ-ва, развития отраслей сферы обслуживания населения и роста уровня жизни народа. Расчётные показатели к планам включают подробную номенклатуру продукции, работ и услуг, широкую систему технико-экономич. норм и нормативов (производительности оборудования, затрат материальных ресурсов, труда), балансовые расчёты и т. п. Осн. принципы формирования системы плановых показателей едины как для перспективных, так и для годовых планов. Однако в пятилетних планах предусматривается ограниченный, укрупнённый круг показателей, а в годовых—более детальный и конкретный. Напр., в нар.-хоз. плане на год утверждаются задания по произ-ву более чем 2000 видов пром. продукции, титульные списки по 400—500 вновь начинаемым крупным стройкам. Ещё более укрупнёнными являются показатели долгосрочных планов.

Состав показателей планов систематически корректируется с учётом главных задач, предусмотренных в планах освоения произ-ва новой продукции, и т. п. Так, в нар.-хоз. планах 9-й пятилетки (1971—75) значительно расширены задания в области повышения уровня жизни народа, роста эффективности произ-ва и прежде всего производительности труда, фондоотдачи, эффективности капитальных вложений, снижения удельных норм расхода сырья, материалов и топлива.

П. п. в зависимости от их роли в общественном воспроизводстве могут быть объединены в следующие группы. 1) Население, живой труд и его использование: численность населения, рабочих и служащих, колхозников, пенсионеров и др. категорий населения, производительность труда, фонд рабочего времени и т. д. 2) Осн. фонды: наличие и ввод в действие осн. фондов; производств. мощностей, степень их использования (фондоотдача). 3) Оборотные фонды: балансы и планы распределения сырья, материалов, топлива; нормы расхода материальных ресурсов на единицу продукции; нормативы запасов оборотных фондов. 4) Научно-технич. прогресс: развитие сети науч. учреждений и объёмы науч. исследований; объёмы внедрения достижений науки и техники в произ-во, их эффективность. 5) Объём произ-ва продукции и перевозок. 6) Объём капитальных вложений и строительно-монтажных работ. 7) Финансовые показатели: себестоимость продукции и издержки обращения; прибыль и рентабельность; доходы и расходы гос-ва, предприятий и орг-ций; фонды экономич. стимулирования; доходы и расходы населения; различные финанс. нормативы. 8) Показатели уровня жизни народа и социально-культурного развития; реальные доходы на душу населения; заработная плата рабочих и служащих и оплата труда колхозников; выплаты и льготы из обществ. фондов; уровень потребления товаров; розничный товарооборот; обеспечение жильём и коммунальными услугами, бытовое обслуживание, развитие нар. образования и здравоохранения. 9) Охрана внешней среды и использование природных ресурсов. 10) Нар.-хоз. пропорции и эффективность обществ. произ-ва; балансы обществ. продукта и нац. дохода. 11) Внешнеэкономич. связи: общий объём экспорта и импорта по товарным группам; показатели научно-технич. сотрудничества; показатели экономич. интеграции стран—членов СЭВ и др.

Перечень показателей, устанавливаемых в нар.-хоз. планах, в дальнейшем расширяется и дифференцируется мин-вами, ведомствами СССР и Сов. Мин. союзных республик. Вышестоящие организации утверждают предприятиям лишь осн. задания, а в полном объёме плановые показатели определяются в техпромфинпланах самими предприятиями (см. *Техпромфинплан предприятия*). Показатели планов предприятий являются более детальными и отражают специфику каждой отрасли произ-ва. Они характеризуют процесс произ-ва и реализации продукции или услуг данного предприятия, его взаимосвязи со смежными отраслями и с нар.-хоз. потребностями.

П. п. по экономическому содержанию могут быть сведены в две основные группы — натуральные для характеристики материально-вещественных структур произ-ва и стоимостные для определения общих темпов и пропорций развития, создания и использования доходов и т. п. Стоимостные показатели исчисляются для характеристики реально существующих экономич. отношений в действующих ценах, а для измерения динамики — в сопоставимых ценах. П. п. также делятся на количественные и качественные. Первые отражают произ-во продукции в физич. объёмах, а вторые характеризуют структуру и экономич. эффективность произ-ва, производительность труда и оборудования.

Все показатели плана должны быть органически связаны с системой *экономического стимулирования*, в т. ч. с ценообразованием, организацией хозрасчёта и т. п. Для нар.-хоз. планирования необходимо единство плановых и отчётных показателей. ЦСУ СССР, руководствуясь плановыми заданиями, устанавливает круг отчётных показателей, порядок и сроки отчётности, чтобы обеспечить постоянный контроль за ходом выполнения планов.

Всё возрастающие задачи планирования на этапе развитого социалистич. общества требуют совершенствования системы показателей.

Лит.: Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР, М., 1974; Планирование народного хозяйства СССР, 3 изд., М., 1973, гл. 2. *П. Н. Крылов.*

ПЛАНОГАМЕ́ТЫ (от греч. plános — блуждающий и *гаметы*), подвижные мужские и женские половые клетки (гаметы) у мн. низших растений (зелёных и бурых водорослей, нек-рых низших грибов — фикомицетов и др.). Движение П. осуществляется при помощи жгутиков. Если мужские и женские П. одинаковы по внешнему виду и размеру, их наз. изогаметами; если женская гамета крупнее мужской, их наз. гетерогаметами. Ср. *Апланогаметы*.

ПЛАНОМЕ́РНОГО, ПРОПОРЦИОНА́ЛЬНОГО РАЗВИ́ТИЯ НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА ЗАКО́Н, экономический закон социализма, выражающий объективную необходимость и возможность ведения х-ва по единому гос. плану, установления и соблюдения пропорций во всём нар. х-ве в интересах быстрого роста произ-ва и нар. потребления. Закон планомерного, пропорционального развития требует сознательного, централизованного регулирования произ-ва в масштабе всей экономики, отд. её отраслей и предприятий. Этот закон действует в обществе, где власть находится в руках трудящихся и утверждена обществ. собственность на средства произ-ва. Капиталистич. х-ву присущи постоянные нарушения пропорциональности. Только при социализме возможно сознательно поддерживать её. «Постоянная, сознательно поддерживаемая пропорциональность, действительно, означала бы планомерность...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 620). Пропорциональность в условиях социалистич. экономики выступает как условие постоянно действующей нар.-хоз. планомерности.

Социалистич. система хозяйства, развитая система обществ. *разделения труда* и высокий уровень концентрации, быстрый научно-технич. прогресс создают объективную основу для планомерного руководства произ-вом.

Планомерность характеризует действие экономич. законов социализма. Если при капитализме основой экономич. механизма, способом проявления экономич. законов и категорий являются анархия и конкуренция, то в условиях социализма все стороны производств. отношений, все экономич. связи выступают планомерно; вне планомерности они не могут быть использованы в интересах развития произ-ва и роста нар. потребления.

Социалистич. гос-во в целях неуклонного повышения благосостояния всех членов общества и всё более полного удовлетворения их материальных и культурных потребностей планирует развитие общественного произ-ва, распределяет в общегос. масштабе материальные, трудовые и финанс. ресурсы между различными сферами деятельности и отраслями нар. х-ва. Планирование и распределение ресурсов, к-рые обеспечивают наиболее выгодные для общества соотношения между различными видами хоз. деятельности, означают пропорциональность развития социалистич. экономики.

Среди важнейших пропорций, установление и поддержание к-рых вытекает из требований закона планомерного, пропорционального развития: соотношения между I и II подразделениями обществ. произ-ва, пром-стью и с. х-вом, товарооборотом и ден. доходами населения, произ-вом и потреблением, произ-вом и накоплением. Развитию производит. сил способствуют быстрейшее внедрение достижений науки и техники в произ-во, оптимальное размещение производит. сил по экономич. р-нам, комплексное развитие р-нов, рациональные межрайонные экономич. связи.

Развитие социалистич. системы мирового хозяйства обусловливает необходимость согласования экономических пропорций в рамках всего содружества социалистич. стран на основе углубления междунар. социалистич. разделения труда. Коммунистич. и рабочие партии этих стран, разрабатывая экономич. политику, опираются на требования закона планомерного, пропорционального развития нар. х-ва и др. экономич. законов социализма.

Планомерное развитие нар. х-ва — одно из главных преимуществ социализма перед капитализмом (см. *Планирование народного хозяйства*).

Разработка вопросов теории планомерного развития экономики — одна из областей острой идеологич. борьбы. Одни бурж. и правосоциалистич. теоретики стремятся доказать неосуществимость или нецелесообразность планомерной организации произ-ва. Другие считают, что для организации планового х-ва якобы достаточно капиталистич. обобществления произ-ва. Марксистско-ленинская экономич. теория и историч. опыт доказали несостоятельность этих воззрений. Ревизионисты отрицают по существу действие экономич. закона планомерного, пропорционального развития нар. х-ва при социализме и подменяют его законом стоимости, к-рый, по их мнению, выступает регулятором произ-ва. Точка зрения ревизионистов близка правосоциалистич. теориям «рыночного социализма».

Лит.: Маркс К., Критика Готской программы, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; Ленин В. И., Набросок плана научно-технических работ, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, Об едином хозяйственном плане, там же, т. 42; Программа Коммунистической партии Советского Союза, М., 1974; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Экономическое планирование в СССР, М., 1967. *В. А. Жамин.*

ПЛАНТАГЕНЕ́ТЫ (Plantagenets), Анжуйская династия, английская королевская династия 1154—1399. Основатель — Генрих II П., граф Анжуйский. Назв. П. произошло от прозвища отца Генриха II, графа Анжуйского Жоффруа Красивого, имевшего обыкновение украшать свой шлем веткой дрока (лат. planta genista). Под властью Генриха II и его ближайших преемников находились, кроме Англии, обширные земли во Франции (см. карту, т. 4, стр. 417), большая часть к-рых была, однако, потеряна П. в нач. 13 в. Представители династии П.: Генрих II (1154—89), Ричард I Львиное Сердце (1189—99), Иоанн Безземельный (1199—1216), Генрих III (1216—72), Эдуард I (1272—1307), Эдуард II (1307—27), Эдуард III (1327—77), Ричард II (1377—99). После низложения последнего престол занимали представители боковых ветвей П.—*Ланкастеров* (1399—1461) и *Йорков* (1461—85).

ПЛАНТА́Ж, плантажная обработка почвы (франц. plantage, от лат. planto — сажаю), глубокая обработка почвы спец. плугами (плантажными) под питомники, виноградники, сады, лесопосадки. При П. слой почвы разрыхляют на большую глубину (40 — 75 *см* и больше), что создаёт благоприятные условия для развития корней. Для того чтобы избежать выноса в верхние слои почвы малоплодородного нижнего слоя, на плантажные плуги устанавливают предплужники, двойные корпуса на разных уровнях, вырезные отвалы, почвоуглубители и др. дополнительные рабочие органы, глубоко рыхлящие почву. Хорошее качество П. обеспечивают ярусные плантажные плуги для одновременных 2—3-слойных глубоких обработок. П. сопровождается обычно внесением большого кол-ва органич. и минеральных удобрений, извести (на кислых почвах) или гипса (на засолённых почвах).

ПЛАНТА́ТОР, владелец плантации (см. *Плантационное хозяйство*).

ПЛАНТАЦИО́ННОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, крупное земледельческое хозяйство в капиталистических странах, в к-ром выращиваются технич. и прод. культуры преим. тропич. и субтропич. земледелия (сах. тростник, кофе, какао, чай, рис, бананы, ананасы, табак, хлопчатник, каучуконосы, индиго и мн. др.). Возникло в эпоху т. н. *первоначального накопления капитала* в колониях, захваченных европ. капиталистич. странами. Первые плантации были созданы испанцами в нач. 16 в. в Вест-Индии на о. Эспаньола (совр. о. Гаити). Утвердившись на островах Карибского моря, плантац. система в 16—18 вв. распространилась в Бразилии, Мексике, в юж. группе приатлантич. колоний Англии в Сев. Америке, а также в Индонезии (о. Ява). На этом этапе П. х. было рабовладельческим и отличалось хищническими методами эксплуатации, основываясь на принудит. труде закабалённых индейцев, а затем негров-рабов, привезённых из Африки, и примитивных орудиях труда. Развитию П. х. сопутствовал быстрый рост работорговли (см. *Рабство*). Наивысшего расцвета П. х. достигло в 1-й пол. 19 в., когда центром плантац. системы стали США. Спрос машинной индустрии Европы на хлопок вызвал огромное расширение хлопковых плантаций в юж. штатах этой страны. С сер. 19 в. плантац. рабовладельч. система вступила в полосу затяжного и глубокого кризиса, и на месте бывших рабовладельч. П. х. появились крупные латифундии, эксплуатировавшие гл. обр. наёмный и частично принудит. труд (см. *Латифундизм*). С кон. 19 в. П. х. колоний и зависимых стран стало сферой приложения монополистич. капитала. В Азии и Лат. Америке получили развитие плантации, принадлежавшие иностр. монополиям. П. х. усиленно насаждались монополистич. капиталом в Африке. Дешевизна рабочих рук и широкие возможности применения докапиталистич. методов эксплуатации (принудит. вербовка, *пеонаж*, отработка долга) обеспечивали монополиям высокие прибыли от продажи на мировом рынке продуктов П. х. Распад колон. системы подорвал социально-экономич. основы П. х. В ДРВ, на Кубе, в Алжире, Мали и др. странах плантации были национализированы и на их базе созданы гос. и кооперативные х-ва. Вместе с тем П. х. сохраняется в ряде развивающихся стран.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, гл. 8, 13, 24, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23; его же, Капитал, т. 3, гл. 23, там же, т. 25, ч. 1; его же, Теории прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), гл. 12, там же, т. 26, ч. 2; Тарле Е. В., Очерки истории колониальной политики западноевропейских государств, М.— Л., 1965; Развивающиеся страны в борьбе за независимую национальную экономику, М., 1967; Сельское хозяйство и аграрные отношения в странах Латинской Америки, М., 1971; Экономика независимых стран Африки, М., 1972.

Т. К. Пажитнова.

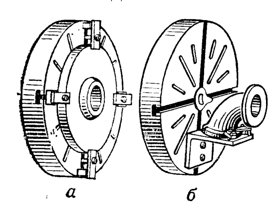
ПЛАНТА́ЦИЯ (лат. plantatio — посадка растений, от planto — сажаю), 1) крупное земледельч. х-во в капиталистич. странах (см. *Плантационное хозяйство*). 2) Большой участок земли, занятый спец. с.-х. культурой (напр., свекловичная П., чайная П. и т.д.).

ПЛАНТЕ́Н (Plantin, Plantijn) Кристоф (ок. 1520, Сент-Авертен, Франция, — 1.7.1589, Антверпен), нидерландский типограф-издатель, учёный, основатель крупной издат. фирмы. В сер. 16 в. бежал из Франции от религ. преследований и поселился в Антверпене, где в 1549 открыл переплётную мастерскую, а в 1555 — типографию. За 34 года деятельности П. издал в Антверпене (а также в своих филиалах в Париже и Лейдене) св. 1600 книг — гл. обр. науч. труды, тексты классиков античности с комментариями учёных, литургич. и богословские книги. Издания П. отличались высоким полиграфич. качеством, содержали многочисл. гравюры на меди. Шедевром печати П. считается т. н. «Библия полиглота» (тт. 1—8, 1569—73) на евр., халдейском, греч. и лат. языках. Издат. марка П.— рука, держащая циркуль, и девиз «Трудом и постоянством». Организованные им типографии П. передал своим зятьям; типография в Антверпене перешла главному преемнику—Й. Моретусу. В 1877 в доме П. в Антверпене был создан мемориальный музей П.— Моретуса.

Лит.: Delen Ary J. J., Christophe Plantin. Imprimeur de l'humanisme, Brux., 1944. *П. К. Колмаков.*

ПЛА́НУЛА (новолат. planula, от лат. planus — плоский), одна из личиночных стадий развития *кишечнополостных*. Тело овальное, удлинённое или червеобразное; состоит из 2 слоёв. Наружный (эпителиальный) слой —*эктодерма*, представлен жгутиковыми клетками, среди к-рых расположены эпителиально-мускульные, нервные и стрекательные клетки. Внутренний слой (*энтодерма*) ограничивает замкнутую полость кишки. П. плавает в толще воды, затем прикрепляется ко дну и переходит в следующую стадию развития — *полип*. Рис. см. при ст. *Личинка*.

ПЛАНША́ЙБА (нем. Planscheibe), приспособление, применяемое в токарных, расточных и нек-рых др. *металлорежущих станках*, на к-ром закрепляется обрабатываемая заготовка или режущий инструмент для сообщения им вращательного движения. Как правило, на П.



Крепление деталей на планшайбе: *а* при помощи прихватов; *б* — при помощи угольника.

устанавливаются заготовки сложной формы или большого диаметра при небольшой длине. Крепление обрабатываемых заготовок на П. осуществляется прихватами, угольниками (рис.), накладками, болтами.

ПЛАНШЕ́Т (франц. planchette, букв.— дощечка, уменьшит. от planche — доска), 1) часть *мензулы*, квадратная доска размером от 40*см* × 40*см* до 60 *см* × 60*см*. При *мензульной съёмке* на бумаге, прикреплённой к П., чертится изображение местности, которое иногда также называется планшетом. 2) Дощечка или папка, на к-рой укрепляются графлёная бумага и компас при *глазомерной съёмке*.

ПЛАНШИ́Р (англ. planksheer), 1) деревянные или металлические перила, устанавливаемые поверх *фальшборта* или судового леерного ограждения (см. *Леер* судовой). 2) Утолщённый брус, идущий по верхнему поясу обшивки малого деревянного судна и связывающий верхние концы *шпангоутов*. На П. шлюпок крепят гнёзда для уключин.

ПЛАНШО́Н (Planchon) Роже (р. 12.9.1931, Сен-Шамон), французский режиссёр, актёр, драматург. Творческую деятельность начал в основанном им в Лионе «Театр де ла комеди» в 1952. Большое влияние на формирование режиссёрского иск-ва П. оказало творчество Б. Брехта. С 1957 П. возглавляет «Театр де ла сите» в рабочем пригороде Лиона Вийёрбанне; после закрытия (1972) парижского Нац. нар. театра (ТНП) театру П. передана гос. субсидия, к-рую получал ТНП. Спектакли «Генрих IV» Шекспира (1957), «Жорж Данден» (1958) и «Тартюф» (1962) Мольера, «Три мушкетёра» по Дюма-отцу (1958), «Мёртвые души» по Гоголю (1959) отличаются совр. прочтением лит. материала. П. поставил пьесы «Добрый человек из Сезуана» (1958) и «Швейк во второй мировой войне» (1961) Брехта, а также собств. драматич. произведения, в к-рых он обращается к актуальным проблемам современности, — «Каретный сарай» («Должники», 1962), «Белая лапа» (1964), «Синие, белые, красные» (1966), «Бесчестие» (1968), «Сдаюсь!» (1972) и др. П.—крупнейший после Ж. Вилара театр. деятель Франции, продолжающий борьбу за демократизацию нац. театра; его постановки адресованы широкой зрительской аудитории.

Лит.: Якимович Т. К., Драматургия и театр современной Франции, [К., 1968]. *Т. Б. Проскурникова.*

ПЛА́СА-УИНКУ́ЛЬ (Plaza Huincul), город в Аргентине, в пров. Неукен. Ж.-д. ст. Центр нефтегазоносного бассейна. Начальный пункт газопровода Пласа-Уинкуль — Хенераль-Конеса. Нефтеперерабат. пром-сть.

ПЛАСЕ́ТАС (Placetas), город на Кубе, в пров. Лас-Вильяс. 32,3 тыс. жит. (1970). Пищ., табачная, кож.-обув., швейная пром-сть, произ-во стройматериалов. В окрестностях П. — плантации сах. тростника, табака.

ПЛА́СИДО (Plácido; наст. имя и фам.— Габриель де ла Консепсьон Вальдес, Valdés) (18.3.1809, Гавана,—28.6.1844, Матансас), кубинский поэт. В сер. 30-х гг. вошёл в кружок поэтов-романтиков, возглавлявшийся Д. *Дельмонте-и-Апонте*. Окрашенная нац. колоритом поэзия П. проникнута свободолюбием и демократизмом. По подозрению в участии в заговоре негров против рабства П. был расстрелян исп. колон. властями.

Соч.: Poesías completas, La Habana, 1886; Poesías selectas, La Habana, 1930; в рус. пер.— [Стихи], в кн.: Кубинская поэзия, М., 1959; [Стихи], в кн.: Солдаты свободы, М., 1963.

Лит.: Гончарова Т., Патриотическая лирика Пласидо, в кн.: Формирование национальных литератур Латинской Америки, М., 1970; Figarola Caneda D., Plácido, poeta cubano, La Habana, 1922; Franco J. L., Plácido, una polémica que tiene años y otros ensayos, [La Habana, 1964]. *Л. А. Шур.*

ПЛА́СКЕТТ (Plaskett) Джон Стэнли (17.11.1865, Хиксон, близ Вудстока,— 17.10.1941, Эскуаймолт), канадский астроном, специалист по астроспектроскопии. В 1905—17 работал в Оттавской обсерватории. В 1917—34 директор обсерватории в г. Виктория, построенной по его инициативе. Занимался определением лучевых скоростей звёзд и изучением движения далёких звёзд и межзвёздного газа в связи с проверкой теории галактич. вращения.

Соч.: The structure and rotation of the Galaxy, Wash., 1935.

Лит.: Beals C. S., John Stanly Plaskett, «The Journal of the Royal Astronomical Society of Canada», 1941, v. 35, № 309.

ПЛАСТ, слой (геол.), геологическое тело, основная форма залегания осадочных горных пород, отражающая их последовательное отложение. Имеет б. или м. однородный состав и ограничен двумя приблизительно параллельными поверхностями (верхняя — кровля и нижняя — подошва). Толщина П., или мощность, намного меньше его протяжённости (от долей *м* до неск. *м*). Каждый вышележащий П. (при нормальном, не нарушенном залегании) является более молодым по отношению к нижележащему. П. могут слагаться также метаморфич. породами. Применительно к магматич. породам и рудам, если они залегают в виде плоского тела, говорят о пластовой залежи.

ПЛАСТ в сельском хозяйстве, 1) вспаханные *целина, залежь*, перелог, поле многолетних трав. Почва П. хорошо оструктурена, богата корневыми остатками и гумусом, содержит меньше вредителей, возбудителей болезней, семян сорников. «По П.» выращивают ценные с.-х. культуры — пшеницу, особенно твёрдую, лён, просо. 2) Полоса (лента) чрезмерно влажной почвы тяжёлого механич. состава (глина) или с многолетней травянистой растительностью, образуемая при вспашке корпусом плуга. Спелая почва лёгкого механич. состава (песчаная), хорошо крошится и П. не образует.

ПЛАСТ, город областного подчинения в Челябинской обл. РСФСР. Расположен на вост. склоне Юж. Урала, в 40 *км* к З. от ж.-д. ст. Нижнеувельская (на линии Челябинск — Троицк) и в 122 *км* к Ю.-З. от Челябинска. 22 тыс. жит. (1974). Добыча золота (Кочкарский рудник). Близ П.— залежи мрамора.

ПЛАСТБЕТО́Н, искусственный строительный материал, представляющий собой затвердевшую смесь полимерного связующего с минеральным заполнителем (песком, щебнем и др.); то же, что *полимербетон*.

ПЛАСТИ́ДЫ (греч. plástides — создающие, образующие, от plastós — вылепленный, оформленный), внутриклеточные органеллы цитоплазмы автотрофных растений, содержащие пигменты и осуществляющие синтез органич. веществ. У высших растений различают 3 типа П.: зелёные хлоропласты (ХП), бесцветные лейкопласты (ЛП) и различно окрашенные хромопласты (ХР). Совокупность П. всех типов носит назв. пластом или пластидом. ХП — тельца линзовидной или округлой формы размером 4—6 *мкм* (редко до 9 и как исключение до 24 *мкм*); они содержат ок. 50% белка, 35% липидов и 7% пигментов, а также небольшое кол-во дезоксирибонуклеиновой (ДНК) и рибонуклеиновой (РНК) к-т. Находясь в тесном взаимодействии с др. компонентами клетки, имея в своём составе ДНК и РНК, П. обладают нек-рой генетич. автономностью. Пигменты ХП у высших растений пред-

ставлены зелёными *хлорофиллами а* и *в* и *каротиноидами* — красно-оранжевым каротином и жёлтым ксантофиллом. ДНК в ХП несколько отличается от ДНК ядра и сходна с ДНК синезелёных водорослей и бактерий. В световом микроскопе в строении ХП наблюдается зернистая структура (граны); с помощью электронного микроскопа установлено, что ХП отделён от цитоплазмы двуслойной липидно-белковой оболочкой (мембраной). В бесцветной строме (матриксе) ХП расположена ламеллярная система, состоящая из образованных липидно-белковой мембраной небольших плоских мешочков — цистерн или т. н. тилакоидов двух типов. Одни, меньших размеров, собраны в пачки, напоминающие столбики монет,— тилакоиды гран. Другие, большей площади, располагаются как между тилакоидами гран, так и в межгранных участках стромы (тилакоиды стромы). На внеш. поверхности тилакоидов белковый компонент мембран представлен глобулярными белками-ферментами (полиферментные комплексы). В состав мембран входят также хлорофиллы и каротиноиды, образуя т. о. липидно-белково-пигментный комплекс, в к-ром на свету осуществляется фотосинтез. Такое строение ХП во много раз увеличивает их активную синтезирующую поверхность. Эти П. способны размножаться как делением на 2 примерно равные части, так и почкованием — отделением небольшой части в виде пузырька, к-рый увеличивается и развивается в новый ХП.

ЛП — небольшие тельца, не имеющие окраски, округлые или вытянутые в длину, присутствуют во всех живых клетках растений. В ЛП из простых органич. соединений синтезируются более сложные вещества — крахмал и, возможно, жиры и белки, откладываемые в запас в тканях клубней, корней, корневищ и в эндосперме семян. По характеру накопляемых веществ ЛП делят на амилопласты, элеопласты и протеинопласты. Они имеют оболочку (подобно ХП) из 2 липидно-белковых мембран, но в их строме имеются лишь один или неск. выростов внутренней мембраны оболочки (наподобие таковых у *митохондрий*).

ХР бывают округлой, неправильно многоугольной или даже игольчатой формы. Они содержат каротиноиды и придают жёлтую и оранжевую окраску осенним листьям, листочкам околоцветника, созревающим и зрелым плодам помидоров, рябины, ландыша и др. Все типы П. способны переходить один в другой. Так, ЛП могут превращаться в ХП (напр., позеленение клубней картофеля на свету); к осени ХП утрачивают хлорофилл и преобразуются в ХР; в свою очередь, ХР способны превращаться в ХП (этим объясняется позеленение верхушки корнеплода моркови на свету). Все П. имеют общее происхождение. Они развиваются из т. н. инициальных частиц — небольших пузыревидных образований, отделяющихся от оболочки клеточного ядра. Мн. сов. и зарубежные биологи рассматривают П. как видоизменённые синезелёные водоросли, вступившие на заре жизни в симбиотич. взаимоотношения с клетками гетеротрофных организмов (см. *Симбиогенез*).

У большинства водорослей П. представлены одним или неск. хроматофорами (ХФ), различающимися формой и размерами: сплошная (у мужоции) или перфорированная (у кладофоры) пластинка, 2 звёздчатые пластинки (у зигонемы), 1—2 спирально закрученные лентовидные полосы (у спирогиры), чашевидная (у хламидомонады) и др. На ХФ обычно имеются участки особого строения — *пиреноиды*, в к-рых накапливаются запасные вещества — продукты синтетич. деятельности. У ряда водорослей в ХФ, помимо хлорофиллов и каротиноидов, присутствуют и др. пигменты, маскирующие зелёную окраску хлорофилла (напр., диатомин у диатомовых и фукоксантин у бурых водорослей, синий фикоциан и красный фикоэритрин у синезелёных водорослей и багрянок). В ХФ имеются оболочки из 2 липидно-белковых мембран такого же строения, как и в П. высших растений. В строме располагается многослойная структура из неск. ламелл, подобных тилакоидам стромы ХП.

Илл. см. на вклейке к стр. 617.

Лит.: Гуляев В. А., Особенности строения растительных клеток, в кн.: Руководство по цитологии, т. 1, М.—Л., 1965; Фрей-Висслинг А., Мюлеталер К., Ультраструктура растительной клетки, пер. с англ., М., 1968; Сейджер Р., Структура хлоропласта и ее связь с фотосинтетической активностью, в сб.: Структура и функция фотосинтетического аппарата, пер. с англ., М., 1962; Веттштейн Д., Формирование пластидных структур, там же.

Д. А. Транковский.

ПЛАСТИЗО́ЛИ, концентрированные коллоидные дисперсии полимеров в жидких *пластификаторах*. П. обычно содержат 30—80% пластификатора. П. применяют для получения искусств. кожи, *пенопластов*, покрытий на металлич. поверхностях. Наибольшее распространение получили П. на основе поливинилхлорида и сополимеров винилхлорида с винилацетатом.

ПЛА́СТИКА (от греч. plastikḗ — ваяние, скульптура), 1) то же, что ваяние, *скульптура*. 2) Техника скульптуры из мягких материалов; то же, что *лепка*. 3) То же, что *пластичность*.

ПЛАСТИКА́Т, эластичный материал на основе *поливинилхлорида*. Композиция для изготовления П. обычно содержит (в массовых частях): 100 полимера, 40—80 *пластификатора*, 2—5 стабилизатора, а в нек-рых случаях и 0,1—3 красителя. П. (окрашенный в различные цвета или прозрачный) выпускается в виде гранул, лент, плёнок, листов и пр.; перерабатывается в изделия экструзией, вальцеванием и каландрованием, литьём под давлением. Для соединения деталей и изделий из П. применяется склеивание и сварка токами высокой частоты. П. обладает морозостойкостью до —60 °С, атмосферостойкостью, влагонепроницаемостью, бензо- и маслостойкостью, огнестойкостью. Находит широкое применение в качестве изоляции проводов и кабелей, для изготовления гибких шлангов, труб, игрушек, занавесей, клеёнки, обуви, упаковочных материалов. Торг. названия за рубежом для материалов, подобных П.: джеон (США), винихлон (Япония), сикрон (Италия), полвинит (Польша) и др.

Лит.: Получение и свойства поливинилхлорида, под ред. Е. Н. Зильбермана, М., 1968; Минскер К. С., Федосеева Г. Т., Деструкция и стабилизация поливинилхлорида, М., 1972. *М. Л. Кербер.*

ПЛАСТИКА́ЦИЯ КАУЧУ́КО́В, технологич. процесс резинового произ-ва, в результате к-рого облегчается дальнейшая переработка каучуков — приготовление *резиновой смеси, каландрирование* и др. Цель пластикации, осуществляемой на смесительном оборудовании или на спец. установках,—уменьшение высокоэластич. (обратимой) и увеличение пластич. (необратимой) деформации каучука. Эти изменения пластоэластич. свойств обусловлены снижением мол. м. каучука вследствие его механич. или термоокислительной деструкции (см. также *Высокоэластическое состояние*, *Деструкция полимеров*). Пластикации подвергают гл. обр. *каучук натуральный* . При переработке каучуков, мол. м. к-рых регулируют в ходе синтеза (напр., *бутадиен-стирольных каучуков* низкотемпературной полимеризации), необходимость пластикации, одной из наиболее трудо- и энергоёмких операций в произ-ве резины, исключается. Без пластикации перерабатывают также стереорегулярные каучуки, синтезируемые на комплексных катализаторах (см. *Бутадиеновые каучуки*, *Изопреновые каучуки*).

Лит.: Кошелев Ф. Ф., Корнев А. Е., Климов Н. С., Общая технология резины, 3 изд., М., 1968; Энциклопедия полимеров, т. 2, М., 1974.

ПЛАСТИКА́ЦИЯ ПЛАСТМА́СС, процесс превращения *пластических масс* в расплав с целью облегчения их переработки в изделия. Пластикация происходит при повышении темп-ры материала в результате теплоотдачи от внеш. нагревателей или выделения тепла вследствие трения. В отличие от *пластикации каучуков*, П. п. осуществляют в условиях, исключающих заметную деструкцию полимера.

ПЛА́СТИКИ, то же, что *пластические массы*.

ПЛАСТИЛИ́Н (итал. plastilina, от греч. plastós — вылепленный, лепной, пластичный), материал для *лепки*. Изготовляется из очищенного, тщательно размельчённого порошка глины с добавлением воска, церезина, животного сала, вазелина и др. веществ, препятствующих высыханию. Обычно окрашивается в разные цвета. П. приобретает разную степень мягкости в зависимости от температуры, что позволяет продолжать работу через любой промежуток времени. В П. выполняют небольшие модели, эскизы, реже — произв. скульптуры малых форм.

ПЛАСТИ́НКИ, тела, имеющие форму прямой призмы или прямого цилиндра, высота к-рого (толщина) мала по сравнению с размерами основания. По очертанию основания П. делятся на прямоугольные, круглые, эллиптические и т. д. Плоскость, делящая пополам толщину П., наз. срединной плоскостью.

П. широко применяются в технике как элементы многих конструкций и сооружений, в стенах и перекрытиях, в фундаментах, мостах, гидротехнич. сооружениях и т. д., являются одним из элементов корпуса корабля, самолёта, резервуара, а также мн. машин и приборов. П. используются в акустике в качестве элементов излучателей и приёмников звука, преград в звуковом поле и др.

В зависимости от характера действующих на П. нагрузок различают П., работающие на изгиб от поперечной нагрузки и на растяжение — сжатие от нагрузки, действующей в срединной плоскости.

При деформации изгиба точки П. получают перемещения (прогибы), перпендикулярные к срединной плоскости. Поверхность, к-рую образуют точки срединной плоскости после деформации, наз. срединной поверхностью. В зависимости от характера деформации срединной поверх-

ности при изгибе П. делят на жёсткие, или малого прогиба (не более $^1/_5$ толщины), гибкие (прогиб от $^1/_5$ до 5 толщин) и абс. гибкие, или *мембраны* (при прогибе свыше 5 толщин).

В жёсткой П. без заметной погрешности можно считать её срединный слой нейтральным, т. е. свободным от напряжений растяжения — сжатия. При расчёте жёстких П. пользуются, как правило, гипотезой прямых нормалей, согласно к-рой любая прямая, нормальная к срединной плоскости до деформации, остаётся и после деформации прямой, нормальной к срединной поверхности, а длина волокна вдоль толщины П. считается неизменной.

В гибкой П. (при расчёте в пределах упругости) наряду с чисто изгибными напряжениями необходимо учитывать напряжения, равномерно распределённые по толщине пластинки. Последние наз. цепными, или мембранными, напряжениями или напряжениями в срединной поверхности. В абс. гибкой П., или мембране, при исследовании упругих деформаций можно пренебречь собственно изгибными напряжениями по сравнению с напряжениями в срединной поверхности.

При работе П. под нагрузкой, действующей в срединной плоскости, напряжения распределяются равномерно по толщине, т. е. П. работает в условиях более выгодных, чем в случае поперечной нагрузки. Однако при этом возможна потеря устойчивости П. (см. *Устойчивость упругих систем*), и её обычно приходится подкреплять сетью рёбер жёсткости.

Важное значение имеет расчёт свободных и вынужденных колебаний П. (т. н. динамич. задачи). *А. С. Вольмир.*

Как колебат. системы П. представляют интерес прежде всего в акустике. Различают тонкие П. и толстые по сравнению с длиной упругих волн в них. В тонких П. возможны поперечные колебания (изгиба) и продольные колебания (растяжения), когда смещения ориентированы в плоскости П. Изгиб в тонких П. не сопровождается растяжением её срединной плоскости, поэтому колебания изгиба и растяжения могут существовать независимо друг от друга. В толстых П. это не имеет места. Колебания таких П. можно представить как совокупность продольных и сдвиговых волн, распространяющихся в толще П. и отражающихся на обеих её сторонах.

В соответствии с двумя типами колебаний в неограниченной (гипотетической) П. могут распространяться поперечные и продольные волны. Для поперечных (изгибных) волн П. является системой, обладающей дисперсией: волны различной длины распространяются в ней с различными скоростями. Скорость продольных волн в тонкой П. не зависит от длины волны. П. ограниченного размера обладает дискретным рядом собственных частот. Каждой собств. частоте соответствует своя собств. форма колебаний, наглядно изображаемая расположением узловых линий, где смещения в процессе колебаний равны нулю. Собств. частоты и формы колебаний зависят от размеров и формы П., а также от условий закрепления её краёв. Колеблющаяся П. сама является источником колебаний в той среде, в к-рой она находится. Эффективность излучения П. зависит от упругих свойств и плотности материала П., а также от свойств среды, в к-рой она находится.

Лит.: Бубнов И. Г., Труды по теории пластин, М., 1953; Тимошенко С. П., Пластинки и оболочки, пер. с англ., М.— Л., 1948; Вольмир А. С., Гибкие пластинки и оболочки, М., 1956; его же, Нелинейная динамика пластинок и оболочек, М., 1972; Стретт Дж. (Рэлей), Теория звука, пер. с англ., 2 изд., т. 1, М., 1955; Скучик Е., Основы акустики, пер. с нем., т. 2, М., 1959.

ПЛАСТИ́НКИ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКИЕ, светочувствительные материалы, представляющие собой листы стекла, покрытые эмульсионным слоем из микрокристаллов галогенидов серебра, равномерно распределённых в желатине. Стекло для П. ф. должно быть бесцветным, ровным и не содержать видимых дефектов. П. ф. производятся различных стандартных размеров: от $4,5 \times 6$ до 50×60 *см.* По фотографич. свойствам П. ф. делят на две группы: 1) общего назначения; 2) спец. назначения. Первую группу составляют П. ф. для художеств. и документальной фотографии (они могут применяться и для различных научно-технич. целей). Выпускаемые в СССР П. ф. этой группы различаются по светочувствительности (от 22 до 350 ед. ГОСТ), цветочувствительности (ортохроматич., панхроматич. и изопанхроматич.) и по контрастности (нормальные, контрастные и мягкие).

П. ф. второй группы предназначены для научно-технич. целей и подразделяются на след. подгруппы: диапозитивные — несенсибилизированные, малочувствительные и высококонтрастные; репродукционные — высококонтрастные; «микро» (для съёмки с микроскопом) — ортохроматические с хорошей резкостью; астрономические — высокочувствительные и высококонтрастные; спектральные УФ — с повышенной чувствительностью к фиолетовым и ультрафиолетовым лучам; инфрахроматические — чувствительные к инфракрасным лучам; фототеодолитные — ортохроматические высококонтрастные с хорошей резкостью и большой разрешающей способностью.

П. ф. всех типов выпускаются в картонных коробках в светонепроницаемой упаковке. П. ф. первой группы можно обрабатывать проявителями общего назначения, в то время как для большинства П. ф. второй группы требуются спец. проявители. Эмульсионный слой П. ф. набухает в воде и фотографич. растворах, а при 37—40 °С может расплавиться. Поэтому использовать П. ф. выше указанных темп-р не рекомендуется.

Лит.: Крауш Л. Я., Фотографические материалы, М., 1971. *Л. Я. Крауш.*

ПЛАСТИНОЖА́БЕРНЫЕ (Elasmobranchii), поперечноротые, подкласс хрящевых рыб. Скелет хрящевой, часто обызвествлённый. Тело покрыто плакоидными чешуями (кожными зубами), у нек-рых — голое. Жабры пластинчатые (отсюда назв.). Жаберной крышки нет; жаберных щелей 5—7 пар, они открываются прямо наружу. Рот нижний. Кишечник со спиральной складкой, открывается в клоаку. У самцов крайние лучи брюшных плавников превращены в совокупит. орган — птеригоподий. 2 вымерших отряда и 1 ныне живущий — акулообразные, включающие *акул* (3 подотряда) и *скатов.* Впервые П. появились в девоне. Большинство обитает в морях, нек-рые в пресных водах.

ПЛАСТИНЧАТОЖА́БЕРНЫЕ МОЛЛЮ́СКИ, то же, что *двустворчатые моллюски.*

ПЛАСТИНЧАТОЗУ́БЫЕ, индийские земляные крысы (Nesokia), род грызунов сем. мышеобразных. 1 вид — пластинчатозубая крыса (N. indica). Дл. тела до 22 *см.* Внешне похожа на крысу. Коренные зубы состоят из 2—3 слившихся вертикальных пластин (отсюда назв.). Населяют луговые участки речных долин и прилежащие поливные земли от Сев. Африки (устья Нила), Малой и Передней Азии до Пакистана и Сев. Индии; в СССР — на юге Ср. Азии. Ведут полуподземный образ жизни. Селятся колониями. На Ю. размножаются круглый год; в помёте 3—5 детёнышей. Вредят поливным культурам, разрушают глинобитные постройки, стенки оросит. каналов.

ПЛАСТИНЧАТОКЛЮ́ВЫЕ, отряд водоплавающих птиц; то же, что *гусеобразные.*

ПЛАСТИНЧАТОУ́СЫЕ (Scarabaeidae), обширное семейство жуков, объединяемых по образу жизни и строению в 2 большие группы: *навозников* и *хрущей.* Дл. тела от 2 до 150 *мм.* Усики коленчатые, с пластинчатой, редко конусовидной булавой, способной расправляться веерообразно. Голени передних ног, а часто и передний край головы приспособлены для копания. Самцы нередко в отличие от самок имеют рога и бугры на голове и переднеспинке. Личинки мясистые, белые, С-образно изогнутые, с мощными челюстями. До 15 тыс. видов, в СССР ок. 1000 видов. Распространены широко; наиболее многочисленны в тропиках. Жуки питаются надземными частями и соком растений, навозом, редко трупами (нек-рые виды не питаются); личинки — корнями растений, растит. остатками, помётом животных, навозом. Развиваются в почве, скоплениях растит. остатков, гнилой древесине, норах грызунов, муравейниках и т. д. У мн. видов П. пищу заготавливают родители в особых норах в земле. Нек-рые виды П., напр. *кузька, майский жук* и др., причиняют большой вред с.-х. культурам и лесу. Наряду с этим П. играют важную роль в круговороте веществ в природе, а также являются естеств. санитарами (особенно навозники).

Лит.: Медведев С. И., Пластинчатоусые. Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые, т. 10, в. 1—5, М.— Л., 1949—64. *О. Л. Крыжановский.*

ПЛАСТИ́НЧАТЫЕ ГРИБЫ́, многочисленная группа базидиальных грибов с пластинчатым гименофором — радиально расположенными выростами в виде пластинок, несущих спороносный слой, на нижней стороне шляпки. Плодовые тела большинства П. г. однолетние, мясистые, реже кожистые. Среди П. г. есть съедобные (напр., рыжики, грузди, волнушки, сыроежки, опёнки, шампиньоны), ядовитые (бледная поганка, мухоморы), нек-рые разрушают живые деревья и мёртвую древесину (напр., опёнок, зимний гриб, шпальный гриб). Раньше все П. г. объединяли в одно сем. *агариковых;* позднее мн. роды П. г. перенесли в др. семейства, относимые даже к др. порядкам.

ПЛАСТИ́НЧАТЫЙ КОНВЕ́ЙЕР, см. в ст. *Конвейер.*

ПЛАСТИ́НЧАТЫЙ НАСО́С, разновидность объёмного роторного *насоса,* рабочими органами к-рого являются ротор, вращающийся в эксцентрично расточенном статоре, и пластинки, вставленные в продольные пазы ротора и прижимаемые к статору центробежной силой, пружинами или давлением жидкости, подводимой со стороны оси ротора. Иногда П. н. называют также диафрагмовый насос.

ПЛАСТИФИКА́ТОРЫ полимеров (от греч. plastós — лепной, пластичный и лат. facio — делаю), вещества, повышающие пластичность и (или) эластичность полимеров при их переработке и (или) эксплуатации. Благодаря применению П. (иногда их наз. также мягчителями) облегчается диспергирование в полимерах наполнителей и др. сыпучих ингредиентов, снижаются темп-ры переработки композиций на технологич. оборудовании. Нек-рые П. придают полимерным материалам негорючесть, свето-, термо-, морозо-, влагостойкость и др. ценные специальные свойства. В качестве П. используют нелетучие, химически инертные продукты, способные совмещаться с полимером, т. е. образовывать с ним устойчивые композиции при введении достаточно больших количеств П. (иногда до 100% в расчёте на массу полимера). К распространённым П. относятся эфиры органич. и неорганич. к-т, напр. *дибутилфталат*, ди-(2-этилгексил)фталат, дибутилсебацинат, трикрезил- и трибутилфосфат; продукты нефтепереработки, напр. *масла нефтяные*; продукты переработки каменного угля и древесных материалов, напр. *кумароно-инденовые смолы*, *канифоль*; эпоксидированные *масла растительные* и др.

Для совмещения полимеров с П. (т. н. пластификации) используют различные способы: диспергирование полимера в растворе или эмульсии П., добавление П. к мономерам перед их полимеризацией или поликонденсацией, введение П. в многокомпонентную полимерную композицию и др. Наибольшее значение П. имеют при переработке пластмасс (ок. 70% от общего объёма произ-ва П. используют при переработке поливинилхлорида). Важную роль они играют также в произ-ве резины и лакокрасочных материалов.

Лит.: Энциклопедия полимеров, т. 2, М., 1974.

ПЛАСТИФИЦИ́РОВАННЫЙ ЦЕМЕ́НТ, пластифицированный портландцемент, разновидность *цемента*, отличается свойством повышать пластичность и удобоукладываемость растворной и бетонной смесей и придавать бетонам повышенную морозостойкость. П. ц. получают путём введения при помоле цементного клинкера пластифицирующей гидрофильной поверхностно-активной *добавки* (0,15—0,3% от массы цемента). Наиболее распространённый вид добавки — сульфитно-спиртовая барда (ССБ), остаточный продукт переработки сульфитного щёлока на кормовые дрожжи.

ПЛАСТИ́ЧЕСКАЯ ДЕФОРМА́ЦИЯ, *деформация*, к-рая не исчезает после того, как снята нагрузка.

ПЛАСТИ́ЧЕСКАЯ ХИРУРГИ́Я, раздел *хирургии*, занимающийся оперативными вмешательствами, направленными на восстановление формы и функции к.-л. органа, ткани или изменённой поверхности человеч. тела. См. также *Косметика*.

ПЛАСТИ́ЧЕСКИЕ ИСКУ́ССТВА, см. *Искусства пластические*.

ПЛАСТИ́ЧЕСКИЕ МА́ССЫ, пластмассы, пластики, материалы, содержащие в своём составе *полимер*, к-рый в период формования изделий находится в вязкотекучем или высокоэластич. состоянии, а при эксплуатации — в стеклообразном или кристаллич. состоянии. В зависимости от характера процессов, сопутствующих формованию изделий, П. м. делят на реактопласты и термопласты. К числу реактопластов относят материалы, переработка в изделия к-рых сопровождается химич. реакцией образования сетчатого полимера — отверждением; при этом пластик необратимо утрачивает способность переходить в вязкотекучее состояние (раствор или расплав). При формовании изделий из термопластов не происходит отверждения, и материал в изделии сохраняет способность вновь переходить в вязкотекучее состояние.

П. м. обычно состоят из неск. взаимно совмещающихся и несовмещающихся компонентов. При этом, помимо полимера, в состав П. м. могут входить *наполнители полимерных материалов*, *пластификаторы*, понижающие темп-ру текучести и вязкость полимера, *стабилизаторы полимерных материалов*, замедляющие его старение, красители и др. П. м. могут быть однофазными (гомогенными) или многофазными (гетерогенными, композиционными) материалами. В гомогенных П. м. полимер является осн. компонентом, определяющим свойства материала. Остальные компоненты растворены в полимере и способны улучшать те или иные его свойства. В гетерогенных П. м. полимер выполняет функцию дисперсионной среды (связующего) по отношению к диспергированным в нём компонентам, составляющим самостоятельные фазы. Для распределения внешнего воздействия на компоненты гетерогенного пластика необходимо обеспечить прочное сцепление на границе контакта связующего с частицами наполнителя, достигаемое адсорбцией или химич. реакцией связующего с поверхностью наполнителя.

Наполненные пластики. Наполнитель в П. м. может быть в газовой или конденсированной фазах. В последнем случае его модуль упругости может быть ниже (низкомодульные наполнители) или выше (высокомодульные наполнители) модуля упругости связующего.

К числу газонаполненных пластиков относятся *пенопласты* — материалы наиболее лёгкие из всех П. м.; их кажущаяся плотность составляет обычно от 0,02 до 0,8 *г/см*³.

Низкомодульные наполнители (их иногда наз. эластификаторами), в качестве к-рых используют эластомеры, не понижая теплостойкости и твёрдости полимера, придают материалу повышенную устойчивость к знакопеременным и ударным нагрузкам (см. табл. 1), предотвращают прорастание микротрещин в связующем. Однако коэфф. термич. расширения эластифицированных П. м. выше, а деформационная устойчивость ниже, чем монолитных связующих. Эластификатор диспергируют в связующем в виде частиц размером 0,2—10 *мкм*. Это достигается полимеризацией мономера на поверхности частиц синтетич. *латексов*, отверждением олигомера, в к-ром диспергирован эластомер, механич. перетиранием смеси жёсткого полимера с эластомером. Наполнение должно сопровождаться образованием сополимера на границе раздела частиц эластификатора со связующим. Это обеспечивает кооперативную реакцию связующего и эластификатора на внешнее воздействие в условиях эксплуатации материала. Чем выше модуль упругости наполнителя и степень наполнения им материала, тем выше деформационная устойчивость наполненного пластика. Однако введение высокомодульных наполнителей в большинстве случаев способствует возникновению остаточных напряжений в связующем, а следовательно, понижению прочности и монолитности полимерной фазы.

Свойства П. м. с твёрдым наполнителем определяются степенью наполнения, типом наполнителя и связующего, прочностью сцепления на границе контакта, толщиной пограничного слоя, формой, размером и взаимным расположением частиц наполнителя. П. м. с частицами наполнителя малых размеров, равномерно распределёнными по материалу, характеризуются изотропией свойств, оптимум к-рых достигается при степени наполнения, обеспечивающей адсорбцию всего объёма связующего поверхностью частиц наполнителя. При повышении темп-ры и давления часть связующего десорбируется с поверхности наполнителя, благодаря чему материал можно формовать в изделия сложных форм с хрупкими армирующими элементами. Мелкие частицы наполнителя в зависимости от их природы до различных пределов повышают модуль упругости изделия, его твёрдость, прочность, придают ему фрикционные, антифрикционные, теплоизоляционные, теплопроводящие или электропроводящие свойства.

Для получения П. м. низкой плотности применяют наполнители в виде полых частиц. Такие материалы (иногда называемые синтактич. пенами), кроме того, обладают хорошими звуко- и теплоизоляционными свойствами.

Применение в качестве наполнителей природных и синтетич. органич. волокон, а также неорганич. волокон (стеклянных, кварцевых, углеродных, борных, асбестовых), хотя и ограничивает выбор методов формования и затрудняет изготовление изделий сложной конфигурации, но резко повышает прочность материала. Упрочняющая роль волокон в *волокнитах*, материалах, наполненных химич. волокнами (т. н. органоволокнитах), карбоволокнитах (см. *Углеродопласты*) и стекловолокнитах проявляется уже при длине волокна 2—4 *мм*. С увеличением длины волокон прочность возрастает благодаря взаимному их переплетению и понижению напряжений в связующем (при высокомодульном наполнителе), локализованных по концам волокон. В тех случаях, когда это допускается формой изделия, волокна скрепляют между собой в нити и в ткани различного плетения. П. м., наполненные тканью (*текстолиты*), относятся к слоистым пластикам, отличающимся анизотропией свойств, в частности высокой прочностью вдоль слоёв наполнителя и низкой в перпендикулярном направлении. Этот недостаток слоистых пластиков отчасти устраняется применением т. н. объёмнотканых тканей, в к-рых отдельные полотна (слои) переплетены между собой. Связующее заполняет неплотности переплетений и, отверждаясь, фиксирует форму, приданную заготовке из наполнителя.

В изделиях несложных форм, и особенно в полых телах вращения, волокна-наполнители расположены по направлению действия внешних сил. Прочность таких П. м. в заданном направлении определяется в основном прочностью волокон; связующее лишь фиксирует форму изделия и равномерно распределяет нагрузку по волокнам. Модуль упругости и прочность при растяжении изделия вдоль расположения волокон достигают

Табл. 1.—Свойства пластмасс

Основные компоненты: полимер	Основные компоненты: наполнитель	Плотность, $г/см^3$	Термостойкость, °C	Твёрдость, $Мн/м^2$ ($кгс/мм^2$)	Модуль упругости при растяжении, $Гн/м^2$ ($кгс/мм^2$)	Ударная вязкость, $кдж/м^2$	Разрушающее напряжение, $Мн/м^2$ ($кгс/мм^2$): при разрыве	при сжатии	при изгибе
Термопласты									
Полиэтилен	—	0,945	60—80	45—60 (4,5—6,0)	0,4—0,55 (40—55)	не разрушается	20—40 (2—4)	40—80 (4—8)	20—30 (2—3)
Поливинилхлорид	—	1,38	60—70	130—160 (13—16)	3—4 (300—400)	100—120	40—60 (4—6)	80—120 (8—12)	80—120 (8—12)
Полистирол	—	1,047	75—85	140—150 (14—15)	3—4 (300—400)	10—15	35—40 (3,5—4)	80—110 (8—11)	80—90 (8—9)
То же	Эластомер	1,03	70—80	110—120 (11—12)	1,8—2,5 (180—250)	25—35	27—30 (2,7—3)	—	40—50 (4—5)
»	Стекловолокно (l=2—4 *мм*; 30% по массе)	1,4	100—110	180—190 (18—19)	6,8—8 (680—800)	17—20	70—80 (7—8)	—	100—120 (10—12)
Полиамид-6	—	1,14	60—70	100—120 (10—12)	2,3—2,8 (230—280)	110—170	60—90 (6—9)	50—65 (5—6,5)	90—140 (9—14)
То же	Стекловолокно (l=2—4 *мм*; 20% по массе)	1,35	120—130	200—250 (20—25)	8,4 (840)	20—40	180 (18)	180—200 (18—20)	200—280 (20—28)
Поликарбонат	—	1,2	110—130	150—160 (15—16)	2,2—2,6 (220—260)	120—140	50—75 (5—7,5)	80—85 (8—8,5)	80—100 (8—10)
То же	Стекловолокно (l=2—4 *мм*)	1,42	200—220	250—280 (25—28)	6,5—7,5 (650—750)	90—110	80—90 (8—9)	100—110 (10—11)	140—150 (14—15)
Реактопласты									
Отверждённая феноло-формальдегидная смола	—	1,2	110—130	220—250 (22—25)	3—4 (300—400)	3—4	30—50 (3—5)	—	—
То же	Древесная мука (50% по массе)	1,4	100	200—240 (20—24)	7—8 (700—800)	4—4,5	40—50 (4—5)	150 (15)	60—70 (6—7)
»	Кварцевая мука (50% по массе)	1,9	150	—	8—10 (800—1000)	3—3,5	40—50 (4—5)	60—70 (6—7)	60—80 (6—8)
»	Асбестовое волокно (50% по массе)	1,85	200—250	—	16—25 (1600—2500)	21	50—70 (5—7)	100—110 (10—11)	80 (8)
»	Древесный шпон (75% по массе)	1,3	125	200—240 (20—24)	28 (2800)	80	250—280 (25—28)	160—180 (16—18)	260—280 (26—28)
Отверждённая эпоксидная смола	—	1,27	—	160—180 (16—18)	3—3,5 (300—350)	—	60—70 (6—7)	—	—
То же	Стекловолокно непрерывное однонаправленное (70% по массе)	2,1	160—180	—	50—56 (5000—5600)	100—140	1800—2000 (180—200)	1200—1400 (120—140)	2000—2200 (200—220)
»	Стеклоткань (70% по массе)	1,79—1,94	120—160	—	22—31 (2200—3100)	—	450—480 (45—48)	450—500 (45—50)	650—700 (65—70)
»	Углеродное волокно непрерывное однонаправленное (60% по массе)	1,52	160—200	—	180—230 (18000—23000)	40—50	1000—1200 (100—120)	600—800 (60—80)	800—1000 (80—100)
»	Полибензимидазольное волокно непрерывное однонаправленное (60% по массе)	1,36	180—200	—	120—150 (12000—15000)	—	200—250 (20—25)	300—350 (30—35)	500—600 (50—60)
»	Стекловолокно, хаотичное распределение (70% по массе)	1,7—1,85	120—160	—	15—18 (1500—1800)	70—90	130—180 (13—18)	100—130 (10—13)	240—300 (24—30)

очень высоких значений (см. табл. 1). Эти показатели зависят от степени наполнения П. м.

Для панельных конструкций удобно использовать слоистые пластики с наполнителем из древесного шпона или бумаги, в т. ч. бумаги из синтетич. волокна (см. *Древесные пластики*, *Гетинакс*). Значит. снижение массы панелей при сохранении жёсткости достигается применением материалов трёхслойной, или сэндвичевой, конструкции с промежуточным слоем из пенопласта или сотопласта.

Основные виды термопластов. Среди термопластов наиболее разнообразно применение *полиэтилена*, *поливинилхлорида* и *полистирола*, преим. в виде гомогенных или эластифицированных материалов, реже газонаполненных и наполненных минеральными порошками или синтетич. органич. волокнами.

П. м. на основе полиэтилена легко формуются и свариваются в изделия сложных форм, они устойчивы к ударным и вибрационным нагрузкам, химически стойки, отличаются высокими электроизоляционными свойствами (диэлектрич. проницаемость 2,1—2,3) и низкой плотностью. Изделия с повышенной прочностью и теплостойкостью получают из полиэтилена, наполненного коротким (до 3 *мм*) стекловолокном. При степени наполнения 20% прочность при растяжении возрастает в 2,5 раза, при изгибе — в 2 раза, ударная вязкость — в 4 раза и теплостойкость — в 2,2 раза.

Жёсткая П. м. на основе поливинилхлорида — *винипласт*, в т. ч. эластифицированный (ударопрочный), формуется значительно труднее полиэтиленовых пластиков, но прочность её к статич. нагрузкам намного выше, ползучесть ниже и твёрдость выше. Более широкое применение находит пластифицир. поливинилхлорид — *пластикат*. Он легко формуется и надёжно сваривается, а требуемое сочетание в нём прочности, деформационной устойчивости и теплостойкости достигается подбором соотношения пластификатора и твёрдого наполнителя.

П. м. на основе полистирола формуются значительно легче, чем из винипласта, их диэлектрич. свойства близки к свойствам полиэтиленовых П. м., они оптически прозрачны и по прочности к статич. нагрузкам мало уступают винипласту, но более хрупки, менее устойчивы к действию растворителей и горючи. Низкая ударная вязкость и разрушение вследствие быстрого прорастания микротрещин — свойства, особенно характерные для полистирольных пластиков, устраняются наполнением их эластомерами, т. е. по-

лимерами или сополимерами с темп-рой стеклования ниже —40 °С. Эластифицированный (ударопрочный) полистирол наиболее высокого качества получают полимеризацией стирола на частицах бутадиен-стирольного или бутадиен-нитрильного латекса. Материал, названный АБС, содержит около 15% гель-фракции (блок- и привитые сополимеры полистирола и указанных сополимеров бутадиена), составляющей граничный слой и соединяющей частицы эластомера с матрицей из полистирола. Морозостойкость материала ограничивает темп-ра стеклования эластомера, теплостойкость — темп-ра стеклования полистирола.

Теплостойкость перечисленных термопластов находится в пределах 60—80 °С, коэфф. термического расширения высок и составляет $1 \cdot 10^{-4}$, их свойства резко изменяются при незначит. изменении темп-ры, деформационная устойчивость под нагрузкой низкая. Этих недостатков отчасти лишены термопласты, относящиеся к группе иономеров, напр. сополимеры этилена, пропилена или стирола с мономерами, содержащими ионогенные группы (обычно ненасыщенные карбоновые к-ты или их соли). Ниже темп-ры текучести благодаря взаимодействию ионогенных групп между макромолекулами создаются прочные физич. связи, к-рые разрушаются при размягчении полимера. В иономерах удачно сочетаются свойства термопластов, благоприятные для формования изделий, со свойствами, характерными для сетчатых полимеров, т. е. с повышенной деформационной устойчивостью и жёсткостью. Однако присутствие ионогенных групп в составе полимера понижает его диэлектрич. свойства и влагостойкость.

П. м. с более высокой теплостойкостью (100—130 °С) и менее резким изменением свойств с повышением темп-ры производят на основе *полипропилена*, *полиформальдегида*, *поликарбонатов*, *полиакрилатов*, *полиамидов*, особенно ароматич. полиамидов. Быстро расширяется номенклатура изделий, изготавливаемых из поликарбонатов, в т. ч. наполненных стекловолокном.

Для деталей, работающих в узлах трения, широко применяются пластики из алифатических полиамидов, наполненных теплопроводящими материалами, напр. графитом.

Особенно высоки химич. стойкость, прочность к ударным нагрузкам и диэлектрич. свойства пластиков на основе политетрафторэтилена и сополимеров тетрафторэтилена (см. *Фторопласты*). В материалах на основе *полиуретанов* удачно сочетается износостойкость с морозостойкостью и длит. прочностью в условиях знакопеременных нагрузок. Полиметилметакрилат используют для изготовления оптически прозрачных атмосферостойких материалов (см. также *Стекло органическое*).

Объём произ-ва термопластов с повышенной теплостойкостью и органич. стёкол составляет ок. 10% общего объёма всех полимеров, предназначенных для изготовления П. м.

Отсутствие реакций отверждения во время формования термопластов даёт возможность предельно интенсифицировать процесс переработки. Осн. методы формования изделий из термопластов — *литьё под давлением*, *экструзия*, *вакуумформование* и *пневмоформование*. Поскольку вязкость расплава высокомолекулярных полимеров велика, формование термопластов на литьевых машинах или экструдерах требует уд. давлений 30—130 *Мн/м²* (300—1300 *кгс/см²*).

Дальнейшее развитие произ-ва термопластов направлено на создание материалов из тех же полимеров, но с новыми сочетаниями свойств, применением эластификаторов, порошковых и коротковолокнистых наполнителей.

Основные виды реактопластов. После окончания формования изделий из реактопластов полимерная фаза приобретает сетчатую (трёхмерную) структуру. Благодаря этому отверждённые реактопласты имеют более высокие, чем термопласты, показатели по твёрдости, модулю упругости, теплостойкости, усталостной прочности, более низкий коэфф. термич. расширения; при этом свойства отверждённых реактопластов не столь резко зависят от температуры. Однако неспособность отверждённых реактопластов переходить в вязкотекучее состояние вынуждает проводить синтез полимера в несколько стадий.

Первую стадию оканчивают получением *олигомеров* (смол) — полимеров с мол. массой 500—1000. Благодаря низкой вязкости раствора или расплава смолу легко распределить по поверхности частиц наполнителя даже в том случае, когда степень наполнения достигает 80—85% (по массе). После введения всех компонентов текучесть реактопласта остаётся настолько высокой, что изделия из него можно формовать заливкой (литьём), контактным формованием, намоткой. Такие реактопласты наз. премиксами в том случае, когда они содержат наполнитель в виде мелких частиц, и препрегами, если наполнителем являются непрерывные волокна, ткань, бумага. Технологическая оснастка для формования изделий из премиксов и препрегов проста и энергетич. затраты невелики, но процессы связаны с выдержкой материала в индивидуальных формах для отверждения связующего. Если смола отверждается по реакции поликонденсации, то формование изделий сопровождается сильной усадкой материала и в нём возникают значит. остаточные напряжения, а монолитность, плотность и прочность далеко не достигают предельных значений (за исключением изделий, полученных намоткой с натяжением). Чтобы избежать этих недостатков, в технологии изготовления изделий из смол, отверждающихся по реакции поликонденсации, предусмотрена дополнит. стадия (после смешения компонентов) — предотверждение связующего, осуществляемое при вальцевании или сушке. При этом сокращается длительность последующей выдержки материала в формах и повышается качество изделий, однако заполнение форм из-за понижения текучести связующего становится возможным только при давлениях 25—60 *Мн/м²* (250—600 *кгс/см²*).

Смола в реактопластах может отверждаться самопроизвольно (чем выше темп-ра, тем больше скорость) или с помощью полифункционального низкомолекулярного вещества — отвердителя.

Реактопласты с любым наполнителем изготавливают, применяя в качестве связующего *феноло-альдегидные смолы*, часто эластифицированные поливинилбутиралем (см. *Поливинилацетали*), *бутадиен-нитрильным каучуком*, полиамидами, поливинилхлоридом (такие материалы наз. *фенопластами*), и *эпоксидные смолы*, иногда модифицированные феноло- или анилино-формальдегидными смолами или отверждающимися олигоэфирами.

Высокопрочные П. м. с термостойкостью до 200 °С производят, сочетая стеклянные волокна или ткани с отверждающимися олигоэфирами, феноло-формальдегидными или эпоксидными смолами. В производстве изделий, длительно работающих при 300 °С, применяют *стеклопластики* или *асбопластики* с кремнийорганич. связующим; при 300—340 °С — *полиимиды* в сочетании с кремнезёмными, асбестовыми или углеродными волокнами; при 250—500 °С в воздушной и при 2000—2500 °С в инертной средах — фенопласты или пластики на основе полиимидов, наполненные углеродным волокном и подвергнутые карбонизации (графитации) после формования изделий.

Высокомодульные П. м. [модуль упругости 250 — 350 *Гн/м²* (25 000 — 35 000 *кгс/мм²*)] производят, сочетая эпоксидные смолы с углеродными, борными или монокристаллическими волокнами (см. также *Композиционные материалы*). Монолитные и лёгкие П. м., устойчивые к вибрационным и ударным нагрузкам, водостойкие и сохраняющие диэлектрич. свойства и герметичность в условиях сложного нагружения, изготавливают, сочетая эпоксидные, полиэфирные или меламино-формальдегидные смолы с синтетич. волокнами или тканями, бумагой из этих волокон.

Наиболее высокие диэлектрич. свойства (диэлектрич. проницаемость 3,5 — 4,0) характерны для материалов на основе кварцевых волокон и полиэфирных или кремнийорганич. связующих.

Древесно-слоистые пластики широко используют в пром-сти стройматериалов и в судостроении.

Объём производства и структура потребления пластмасс. Пластич. материалы на основе природных смол (канифоли, шеллака, битумов и др.) известны с древних времён. Старейшей П. м., приготовленной из искусственного полимера — *нитрата целлюлозы*, является целлулоид, производство к-рого было начато в США в 1872. В 1906—10 в России и Германии в опытном производстве налаживается выпуск первых реактопластов — материалов на основе феноло-формальдегидной смолы. В 30-х гг. в СССР, США, Германии и др. промышленно развитых странах организуется произ-во термопластов — поливинилхлорида, полиметилметакрилата, полиамидов, полистирола. Однако бурное развитие пром-сти пластмасс началось только после 2-й мировой войны 1939—45. В 50-х гг. во мн. странах начинается выпуск самой крупнотоннажной П. м. — полиэтилена.

В СССР становление пром-сти П. м. как самостоят. отрасли относится к периоду довоен. пятилеток (1929—40). Произ-во пластмасс составило (в тыс. *т*): в 1940 — 24, в 1950 — 75, в 1960 — 312, в 1970 — 1673, в 1973 — ок. 2300. Осн. предприятия сосредоточены в Европ. части (84% общесоюзного произ-ва П. м.). К их числу относятся орехово-зуевский з-д «Карболит», Казанский з-д органич. синтеза, Полоцкий хим. комбинат, Свердловский з-д пластмасс, Владимирский хим. з-д, Горловский хим. комбинат, Моск. нефтеперерабатывающий завод. В перспективе в связи с созданием крупнейших Томского и Тобольского нефтехим. комплексов на базе Тюменских нефтяных месторождений, развитием Омского нефтехим. комплекса и соответствующих заводов

пластмасс ок. 30% их произ-ва будет приходиться на вост. р-ны. Осн. действующие предприятия в этих р-нах — кемеровский з-д «Карболит», Тюменский з-д пластмасс.

Производство П. м. в 1973 в нек-рых капиталистических промышленно развитых странах характеризуется след. данными (в тыс. *т*): США — 13200, Япония — 6500, ФРГ — 6500, Франция — 2500, Италия — 2300, Великобритания — 1900.

В 1973 мировое произ-во полимеров для П. м. достигло ~ 43 млн. *т*. Из них около 75% приходилось на долю термопластов (25% полиэтилена, 20% поливинилхлорида, 14% полистирола и его производных, 16% прочих пластиков). Существует тенденция к дальнейшему увеличению доли термопластов (в основном полиэтилена) в общем производстве П. м.

Хотя доля термореактивных смол в общем выпуске полимеров для П. м. составляет всего ок. 25%, фактически объём произ-ва реактопластов выше, чем термопластов, из-за высокой степени наполнения (60—80%) смолы.

Применение П. м. в различных областях техники характеризуют данные табл. 2.

Табл. 2.—Структура потребления пластмасс в различных странах, % от общего потребления*

Область применения	СССР	США	Япония	ФРГ	ГДР
Строительство	35	28	28	33	28
Машиностроение	25	23	25	20	18
Лёгкая пром-сть и товары народного потребления	24	31	35	35	32
Электротехника и электроника	10	12	10	8	16
Сельское хозяйство	6	6	2	4	6

* Данные 1971.

Производство П. м. развивается значительно интенсивнее, чем таких традиционных конструкционных материалов, как чугун и алюминий (табл. 3).

Табл. 3.—Развитие мирового производства пластмасс, чёрных металлов и алюминия, млн. *т*

Наименование материала	1950	1960	1965	1970
Пластмассы	1,5	7,5	14,5	30
Чёрные металлы	133,6	258,6	324,7	560
Алюминий	1,5	4,5	6,1	11,3

Потребление П. м. в строительстве непрерывно возрастает. При увеличении мирового произ-ва П. м. в 1960—70 примерно в 4 раза объём их потребления в строительстве возрос в 8 раз. Это обусловлено не только уникальными физико-механич. свойствами полимеров, но также и их ценными архитектурно-строит. характеристиками. Осн. преимущества П. м. перед др. строит. материалами — лёгкость и сравнительно большая удельная прочность. Благодаря этому может быть существенно уменьшена масса строит. конструкций, что является важнейшей проблемой совр. индустриального строительства. Наиболее широко П. м. (гл. обр. рулонные и плиточные материалы) используют для покрытия полов и др. отделочных работ (см. также *Полимербетон*), герметизации, гидро- и теплоизоляции зданий, в производстве труб и санитарно-технич. оборудования. Их применяют и в виде стеновых панелей, перегородок, элементов кровельных покрытий (в т. ч. светопрозрачных), оконных переплётов, дверей, пневматич. строит. конструкций, домиков для туристов, летних павильонов и др.

П. м. занимают одно из ведущих мест среди конструкционных материалов машиностроения. Потребление их в этой отрасли становится соизмеримым (в единицах объёма) с потреблением стали. Целесообразность использования П. м. в машиностроении определяется прежде всего возможностью удешевления продукции. При этом улучшаются также важнейшие технико-экономич. параметры машин — уменьшается масса, повышаются долговечность, надёжность и др. Из П. м. изготовляют зубчатые и червячные колёса, шкивы, подшипники, ролики, направляющие станков, трубы, болты, гайки, широкий ассортимент технологич. оснастки и др.

Осн. достоинства П. м., обусловливающие их широкое применение в авиастроении,— лёгкость, возможность изменять технич. свойства в большом диапазоне. За период 1940—70 число авиац. деталей из П. м. увеличилось от 25 до 10 000. Наибольший прогресс в использовании полимеров достигнут при создании лёгких самолётов и вертолётов. Тенденция ко всё более широкому их применению характерна также для произ-ва ракет и космич. аппаратов, в к-рых масса деталей из П. м. может составлять 50% от общей массы аппарата. С использованием реактопластов изготовляют реактивные двигатели, силовые агрегаты самолётов (оперение, крылья, фюзеляж и др.), корпуса ракет, колёса, стойки шасси, несущие винты вертолётов, элементы тепловой защиты, подвесные топливные баки и др. Термопласты применяют в произ-ве элементов остекления, антенных обтекателей, при декоративной отделке интерьеров самолётов и др., пено- и сотопласты — как заполнители высоконагруженных трёхслойных конструкций.

Области применения П. м. в судостроении очень разнообразны, а перспективы использования практически неограничены. Их применяют для изготовления корпусов судов и корпусных конструкций (гл. обр. стеклопластики), в произ-ве деталей судовых механизмов, приборов, для отделки помещений, их тепло-, звуко- и гидроизоляции.

В автомобилестроении особенно большую перспективу имеет применение П. м. для изготовления кабин, кузовов и их крупногабаритных деталей, т. к. на долю кузова приходится ок. половины массы автомобиля и ~ 40% его стоимости. Кузова из П. м. более надёжны и долговечны, чем металлические, а их ремонт дешевле и проще. Однако П. м. не получили ещё большого распространения в произ-ве крупногабаритных деталей автомобиля, гл. обр. из-за недостаточной жёсткости и сравнительно невысокой атмосферостойкости. Наиболее широко П. м. применяют для внутренней отделки салона автомобиля. Из них изготовляют также детали двигателя, трансмиссии, шасси. Огромное значение, к-рое П. м. играют в электротехнике, определяется тем, что они являются основой или обязат. компонентом всех элементов изоляции электрич. машин, аппаратов и кабельных изделий. П. м. часто применяют и для защиты изоляции от механич. воздействий и агрессивных сред, для изготовления конструкционных материалов и др.

Тенденция ко всё более широкому применению П. м. (особенно плёночных материалов, см. *Плёнки полимерные*) характерна для всех стран с развитым сельским хозяйством. Их используют при строительстве культивационных сооружений, для *мульчирования* почвы, *дражирования семян*, упаковки и хранения с.-х. продукции и т. д. В мелиорации и с.-х. водоснабжении полимерные плёнки служат экранами, предотвращающими потерю воды на фильтрацию из оросит. каналов и водоёмов; из П. м. изготовляют трубы различного назначения, используют их в строительстве водохозяйственных сооружений и др.

В медицинской пром-сти применение П. м. позволяет осуществлять серийный выпуск инструментов, спец. посуды и различных видов упаковки для лекарств. В хирургии используют пластмассовые клапаны сердца, протезы конечностей, ортопедич. вкладки, туторы, стоматологические протезы, хрусталики глаза и др.

Лит.: Энциклопедия полимеров, т. 1—2, М., 1972—74; Технология пластических масс, под ред. В. В. Коршака, М., 1972; Лосев И. П., Тростянская Е. Б., Химия синтетических полимеров, 3 изд., М., 1971; Пластики конструкционного назначения, под ред. Е. Б. Тростянской, М., 1974.

Е. Б. Тростянская.

ПЛАСТИ́ЧЕСКОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ ФУ́НКЦИЙ, обновление энергообразующих, опорных и др. структур дифференцированных клеток, осуществляемое путём биосинтеза белка и необходимое для сохранения физиол. функции клеток и органов в условиях целостного организма. П. о. ф. основано на тесной взаимосвязи между генетическим аппаратом дифференцированной клетки и её физиологической функцией. В нек-рых дифференцированных клетках белки и образованные ими структуры быстро разрушаются (напр., митохондрии печёночных клеток существуют 6—7 суток), однако функция и структура дифференцированной клетки сохраняются длит. время. Это возможно потому, что процесс разрушения структур б. или м. полностью уравновешивается деятельностью генетич. аппарата клетки, обеспечивающего синтез специализированных клеточных белков и на его основе — новообразование разрушенных структур. Совершенство обновления и устойчивость физиол. функции могут быть достигнуты в том случае, если интенсивность синтеза белка будет постоянно соответствовать интенсивности функционирования и разрушения структур. Информация, направленная из цитоплазмы в ядро и сигнализирующая об уровне физиол. функции, имеет значение *обратной связи*, регулирующей активность генетич. аппарата и предупреждающей разрушение клеточных структур. Уровень физиол. функции, оказывая влияние на активность генетич. аппарата, имеет определяющее значение в П. о. ф. Синтез белков и превращение энергии в дифференцированных

клетках органа определяются, т. о., интенсивностью функционирования его структур (ИФС), регулирующей активность генетич. аппарата. Активация генетич. аппарата дифференцированных клеток при усилении их функций обеспечивает не только сохранение дифференцировки клеток путём синтеза высокоспециализированных белков, но и опережающее увеличение массы энергообразующих структур по сравнению с увеличением массы функционирующих структур. Взаимосвязь «ИФС ⇄ активность генетич. аппарата» имеет определяющее значение в П. о. ф. и является необходимым звеном в механизме приспособления организма к среде. Предполагают, что отставание интенсивности синтеза специфич. белков, образующих клетки, от интенсивности функционирования и разрушения клеточных структур может быть причиной мн. патологич. процессов.

Лит.: Меерсон Ф. З., О взаимосвязи физиологической функции и генетического аппарата клетки, М., 1963. *Ф. З. Меерсон.*

ПЛАСТИ́ЧНОСТИ ТЕО́РИЯ, раздел механики, в к-ром изучаются деформации твёрдых тел за пределами упругости. П. т. изучает макроскопич. свойства пластич. тел и непосредственно не связана с физич. объяснением свойств *пластичности.* П. т. занимается методами определения распределения напряжений и деформаций в пластически деформируемых телах.

Для определения пластич. свойств металлов производятся эксперименты по растяжению — сжатию плоского или цилиндрич. образца и деформированию тонкостенной цилиндрич. трубки, находящейся под действием растягивающей силы, крутящего момента и внутр. давления, т. е. эксперименты, позволяющие вести независимый отсчёт усилий и деформаций. Диаграмма зависимости «напряжение — деформация» (рис. 1) характеризует деформацию данного материала.

Рис. 1. Диаграмма зависимости «напряжение — деформация» (σ— ε) для образца из мягкой малоуглеродистой стали: *OA* — упругая деформация; точка *A* — предел упругости (точнее — предел пропорциональности); *B* — предел текучести; *BC* — площадка текучести; *MP* — прямая разгрузки.

П. т. идеализирует поведение реальных материалов при пластич. деформировании, пользуясь различными гипотезами. Обычно в П. т. диаграмму «напряжение — деформация» апроксимируют схемой (рис. 2), состоящей из двух участков: отрезка прямой *OA*, соответствующего упругому состоянию материала, и отрезка *AC*, соответствующего состоянию пластичности.

Рис. 2. Идеализированные схемы зависимости (σ — ε): *а* — идеально-пластический материал; *б* — материал с линейным упрочнением; *в* — материал с нелинейным упрочнением.

При пластич. деформировании напряжённое и деформированное состояния материала существенно зависят от истории нагружения. Так, вторичное нагружение образца (после его разгрузки — прямая *PM*, рис. 1) повышает предел упругости материала (точка *M* вместо точки *A*) — т. н. упрочнение или наклёп. Поэтому данному напряжённому состоянию могут соответствовать различные пластические деформации в зависимости от того, какой последовательностью напряжённых состояний оно достигнуто. Определение модели пластич. тела состоит в установлении связи между тензорами, определяющими сложное напряжённое и деформированное состояния материалов.

Одной из наиболее распространённых является теория малых упругопластич. деформаций (деформационная теория), к-рая формулирует соотношения между интенсивностью напряжений

$$\sigma_i = \frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{(\sigma_x-\sigma_y)^2+(\sigma_y-\sigma_z)^2+(\sigma_z-\sigma_x)^2+6(\tau^2_{xy}+\tau^2_{yz}+\tau^2_{zx})}$$

и интенсивностью деформаций в той же точке

$$\varepsilon_i = \frac{\sqrt{2}}{3}\sqrt{(\varepsilon_x-\varepsilon_y)^2+(\varepsilon_y-\varepsilon_z)^2+(\varepsilon_z-\varepsilon_x)^2+\frac{3}{2}(\gamma^2_{xy}+\gamma^2_{yz}+\gamma^2_{zx})},$$

где σ_x, σ_y, σ_z — нормальные напряжения в координатных площадках, проходящих через данную точку, τ_{xy}, τ_{yz}, τ_{zx} — касательные напряжения, ε_x, ε_y, ε_z — деформации удлинения, γ_{xy}, γ_{yz}, γ_{zx} — деформации сдвига. Для случая, когда интенсивность деформаций в данной точке возрастает, принимается, что величины σ_i и ε_i связаны между собой независимо от вида напряжённого состояния. Деформационная П. т., строго говоря, применима лишь в случае простого нагружения, когда все компоненты напряжённого состояния возрастают пропорционально одному параметру.

Более общей является теория течения, связывающая приращения деформаций и напряжений с компонентами напряжений.

П. т. играет большую роль в технике, т. к. тесно связана с важнейшими вопросами проектирования конструкций, исследованием технологич. процессов пластич. деформирования металлов и т. п. Важные приложения П. т. относятся и к теории устойчивости пластинок и оболочек.

Лит.: Ильюшин А. А., Пластичность, Основы общей математической теории, М., 1963; Ишлинский А. Ю., Пластичность, в кн.: Механика в СССР за 30 лет, М.— Л., 1950; Качанов Л. М., Основы теории пластичности, М., 1956; Надаи А., Пластичность и разрушение твёрдых тел, пер. с англ., М., 1954; Прагер В., Ходж Ф. Г., Теория идеально пластических тел, пер. с англ., М., 1956. *А. С. Вольмир.*

ПЛАСТИ́ЧНОСТЬ (от греч. plastikós — годный для лепки, податливый, пластичный), свойство твёрдых тел необратимо изменять свои размеры и форму (т. е. пластически деформироваться) под действием механич. нагрузок. П. кристаллич. тел (или материалов) связана с действием различных микроскопич. механизмов пластич. деформации, относит. роль каждого из к-рых определяется внешними условиями: темп-рой, нагрузкой, скоростью деформирования. Эти механизмы рассмотрены в порядке увеличения числа атомов, участвующих в элементарном акте пластич. деформации.

Самодиффузионная и диффузионная П. Под действием сжимающих сил происходит перемещение атомных слоёв кристалла с участков его поверхности, на к-рые эти силы действуют, на участки, где действуют растягивающие силы. Перенос массы может осуществляться посредством самодиффузии по поверхности или через объём кристалла. Если кристалл не очень мал, так что удельная его поверхность (т. е. отношение поверхности к объёму) не слишком велика, объёмная самодиффузия является наиболее эффективным механизмом. Она происходит путём «растворения», т. е. проникновения атомов поверхностных слоёв внутрь кристалла в виде междоузельных атомов на участках сжатия и «выделения» их на участках, подверженных действию растягивающих сил. Одновременно в противоположном направлении идёт поток вакансий, рождающихся в окрестности приложения растягивающих сил и аннигилирующих в местах сжатия. В большинстве реальных случаев самодиффузионная деформация в основном связана с направленными потоками *вакансий*, к-рые образуются легче, чем междоузельные атомы (рис. 1).

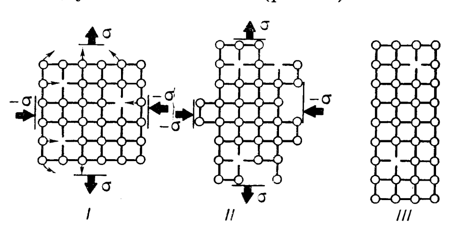


Рис. 1. Самодиффузионная пластичность: *I* — кристалл с вакансиями в первый момент действия напряжений σ (тонкими стрелками показаны направления перемещения атомов); *II* — деформация вследствие потока вакансий под действием напряжений; *III* — конечная деформация кристалла.

В кристалле, состоящем из атомов разного сорта, в однородном поле напряжений происходит ориентационное упорядочение относит. расположения атомов (рис. 2, *а*), в результате чего кристалл приобретает нек-рую зависящую от степени упорядоченности деформацию. После снятия напряжений упорядоченное состояние может быть невыгодно, но оно нек-рое время сохраняется, т. к. возврат в неупорядоченное состояние происходит со скоростью диффузионных перескоков атомов. Если в кристалле создано неоднородное поле напряжений, то атомы примеси большего радиуса и междоузельные атомы (рис. 2, *б*) стремятся перейти в растянутые области решётки, а меньшего — в сжатые; возникает неоднородное распределение концентраций, стабилизирующее исходную неоднородную деформацию. Макс. деформация, к-рая может возникнуть в результате ориентационного упорядочения или концентрационной неоднородности, ограничена составом кристалла. Т. о., самодиффузионная и диффузионная деформации определяются потоками точечных дефектов (вакансий, междоузельных и примесных атомов). В реальных усло-

виях перемещение дефектов происходит за счёт тепловых флуктуаций, частота к-рых быстро падает с понижением темп-ры. Поэтому эти механизмы П. действуют только при достаточно высоких темп-рах (не ниже 0,5 от абс. темп-ры плавления).

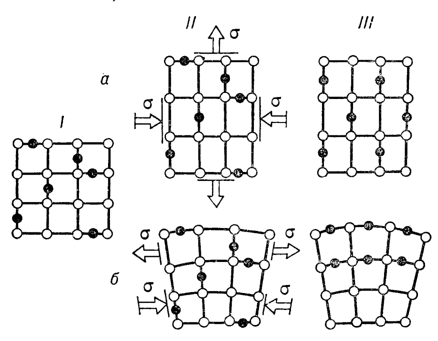


Рис. 2. Диффузионная пластичность: *а* — ориентационное упорядочение примесных атомов (чёрные кружки) в однородном поле напряжений; *б* — перераспределение примесных атомов в неоднородном поле напряжений; *I* — исходный кристалл; *II* — кристалл с примесными атомами под действием напряжений; *III* — конечная деформация кристалла.

К р а у д и о н н а я П. обусловлена рождением и перемещением краудионов — сгущений атомов вдоль плотно упакованных рядов атомов в кристалле (см. *Дефекты в кристаллах*). При вдавливании острия в поверхность кристалла (рис. 3) материал из зоны вдавливания удаляется «разбегающимися» из-под острия краудионами, в результате чего на нек-ром расстоянии от точки вдавливания создаётся повышенная концентрация междоузельных атомов.

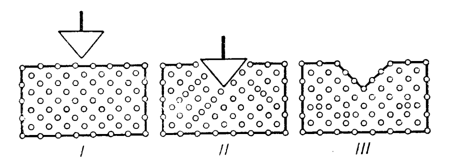
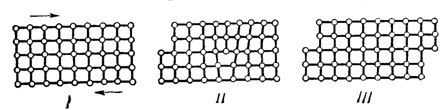


Рис. 3. Краудионная пластичность: *I* — кристалл до вдавливания; *II* — образование краудионов при вдавливании острия; *III* — конечное изменение формы. В кристалле образовались междоузельные атомы.

Д и с л о к а ц и о н н а я П. Типичный вид пластич. деформации кристаллов — скольжение по кристаллографич. плоскостям. Наиболее легко скольжение происходит по плотноупакованным плоскостям вдоль плотноупакованных направлений. Скольжение по системе параллельных плоскостей даёт макроскопич. сдвиг, а сочетание сдвигов, соответствующих скольжению по различным системам, составляет основную часть пластич. деформации кристаллов. Скольжение происходит неоднородно: сначала оно охватывает нек-рую область плоскости скольжения (рис. 4), а затем границы

Рис. 4. Элементарное скольжение в результате перемещения дислокации.



этой области распространяются на всю плоскость. Граница распространения скольжения наз. дислокац. линией или *дислокацией*. Поэтому развитие скольжения можно рассматривать как образование и перемещение дислокаций. Скорость деформации пропорциональна плотности (суммарной длине дислокаций в единице объёма) и скорости перемещения дислокаций. В реальных кристаллах в процессе их образования всегда возникают дислокации, к-рые под действием напряжений способны увеличивать свою протяжённость (размножение дислокаций). Поэтому стадия образования новых дислокаций лишь в исключительных случаях лимитирует скольжение (напр., начало деформации в бездислокац. микрокристаллах). В остальных случаях развитие скольжения определяется движением дислокаций.

Поскольку атомы вблизи дислокаций смещены из своих положений равновесия, перевод их в новые положения равновесия, отвечающие сдвигу кристалла по плоскости скольжения на одно межатомное расстояние, требует значительно меньших затрат энергии, чем для атомов в неискажённом кристалле. Энергетич. барьер для смещения дислокации тем меньше, чем больше зона искажения в окрестности дислокации. По подвижности дислокации все материалы делятся на 2 группы. В ковалентных кристаллах этот барьер по порядку величины приближается к энергии межатомных связей и может быть преодолён только за счёт тепловой активации (термич. флуктуаций). Поэтому подвижность дислокаций становится заметной лишь при достаточно больших темп-рах, а при умеренных — ковалентные кристаллы непластичны. В металлич. и ионных кристаллах барьер для перемещения дислокации в 10^3—10^4 раз меньше энергии связи и исчезает при напряжениях 10^{-3}—10^{-4} G (где G — модуль сдвига); при таких напряжениях движение дислокаций не нуждается в тепловой активации и их подвижность слабо зависит от температуры. Сопротивление движению дислокаций в совершенной кристаллической решётке пренебрежимо мало, чем обусловлена высокая П. ионных и металлических кристаллов.

В реальных кристаллах имеются различные дефекты (точечные дефекты, примесные атомы, дислокации, частицы других фаз), и сопротивление скольжению зависит от взаимодействия движущихся дислокаций с этими дефектами. В беспримесных пластич. кристаллах междислокац. взаимодействие является основным. Часть сопротивления скольжению, связанная с непосредств. столкновением дислокаций, может быть уменьшена за счёт тепловой активации, однако преобладающая часть обусловлена дальнодействующим взаимодействием дислокаций через собств. поля напряжений, к-рые они вокруг себя создают, и почти не зависит от темп-ры. В результате взаимодействия друг с другом дислокации тормозятся и останавливаются, поэтому для протекания деформации с постоянной скоростью необходимо непрерывное рождение новых дислокаций. Это приводит к постоянному увеличению плотности дислокаций в кристалле, к-рая достигает 10^{11}—10^{12} $см^{-2}$; соответственно растёт их взаимное сопротивление скольжению — происходит деформац. упрочнение, или *наклёп* кристалла.

Развитие междислокац. взаимодействия отражает диаграмма «напряжение — деформация» (рис. 5), к-рая в типичных случаях обнаруживает 3 характерных участка, отвечающих трём основным стадиям эволюции дислокац. структуры.

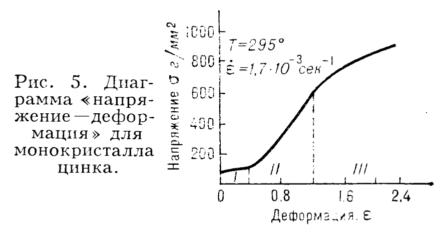


Рис. 5. Диаграмма «напряжение—деформация» для монокристалла цинка.

На стадии *I* (стадия лёгкого скольжения) плотность дислокаций относительно невелика, каждая дислокация до остановки успевает пройти расстояние, сопоставимое с размером всего кристалла, и значительная часть дислокаций выходит на поверхность кристалла. Сопротивление скольжению обусловлено взаимодействием отдельных дислокаций, плотность к-рых возрастает с деформацией относительно медленно, поэтому коэфф. упрочнения здесь мал ($\sim 10^{-3}$ G). С увеличением степени деформации и ростом плотности дислокаций их распределение становится существенно неоднородным: дислокации образуют компактные скопления в плоскостях скольжения (стадия *II*). Поля напряжений от этих скоплений, в свою очередь, являются причиной побочной пластич. деформации. Эта локальная, различным образом направленная деформация может не проявляться в общем формоизменении кристалла, но увеличивает плотность дислокаций в результате появления дислокаций во

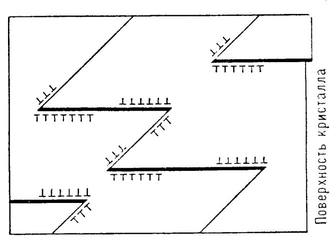


Рис. 6. Схема расположения дислокаций на стадии *II* пластической деформации.

вторичных системах скольжения. Взаимодействие дислокаций основной и вторичных систем приводит к образованию дислокационных сгущений и формированию дислокац. ячеистой структуры (рис. 6). На протяжении всей стадии *II* характер дислокац. структуры сохраняется, уменьшается только размер ячеек; коэфф. упрочнения $\sim 10^{-2}$ G. С дальнейшим увеличением плотности дислокаций происходит «выдавливание» части дислокаций из плоскостей скольжения, в к-рых они были расположены; при этом дислокации противоположных знаков встречаются и аннигилируют. Происходит разрядка дислокац. плотности, сопровождающаяся падением коэфф. упрочнения (стадия *III*). Параллельно начинаются процессы нарушения сплошности (образование микротрещин), к-рые приводят в конечном итоге к разрушению кристалла, определяющему макс. достижимую величину пластич. деформации (см. *Прочность*).

При высоких темп-рах дислокац. механизм П. сочетается с диффузионным и самодиффузионным. В кристаллах с примесями релаксация напряжений у дислокаций или дислокац. скоплений может осуществляться в результате перераспределения примесных атомов. Вокруг дислокаций образуются примесные «атмосферы» и дислокац. П. падает (деформац. старение). Поэтому удаление примесей обычно повышает П. С другой стороны, дислокации являются эффективными стоками и источниками вакансий и междоузельных атомов. Рождение или аннигиляция этих дефектов приводят к достройке или сокращению обрывающихся на дислокациях неполных атомных плоскостей и, следовательно, «переползанию» дислокаций из своей плоскости скольжения. Потоки точечных дефектов между дислокациями разного знака приводят к самодиффузионной пластической деформации, а вызванное этими потоками переползание дислокаций позволяет им обойти препятствия, лежащие в плоскости скольжения. Путь скольжения, пройденный каждой дислокацией в условиях высокотемпературной деформации, увеличивается (по сравнению с обычными темп-рами, когда диффузионная подвижность мала). Процессы разрядки дислокац. плотности вследствие взаимной аннигиляции дислокаций протекают более интенсивно, деформационное упрочнение падает и деформация развивается при постоянной нагрузке (*ползучесть*).

Двойникование. Этот механизм связан с деформацией элементарной ячейки кристалла, приводящей к изменению ориентировки части кристалла относительно действующих сил (см. также *Двойникование*). Переориентированная часть кристалла претерпевает относительно исходного кристалла двойниковый сдвиг, величина к-рого определяется симметрией кристаллич. решётки. В реальных условиях развитие деформации происходит путём зарождения и распространения в исходном кристалле прослоек двойниковой компоненты. Если двойниковая прослойка заканчивается внутри кристалла, у её концов возникают поля напряжений; взаимодействие двойников приводит к деформационному упрочнению. В нек-рых кристаллах, напр. кальците, двойникование — основной механизм пластической деформации, но обычно двойникование развивается преимущественно при низких темп-рах, когда скольжение затруднено и создаются условия для локальной концентрации напряжений, необходимой для зарождения двойников.

П. вследствие протекания фазового превращения. Необратимое изменение формы может быть также результатом образования под нагрузкой новой фазы, имеющей иную кристаллич. решётку, чем исходный кристалл. При этом исходная фаза должна быть метастабильна (см. *Метастабильное состояние*) по отношению к образующейся, по крайней мере при действии механич. напряжений. Поскольку относит. стабильность зависит также от темп-ры, П. в этом случае существенно зависит от темп-ры деформирования по отношению к темп-ре равновесия фаз. В определённых случаях, уменьшая стабильность образовавшейся под нагрузкой фазы за счёт изменения темп-ры, можно уничтожить полученную при превращении деформацию: кристалл возвращается к исходной форме («эффект памяти»).

В поликристаллах действие рассмотренных механизмов пластич. деформации внутри зёрен осложнено взаимодействием между зёрнами. Деформация поликристалла есть суммарный результат деформации во многих различно ориентированных относительно нагрузок и находящихся в различных условиях зёрен. Поэтому развитие деформации не имеет чётко выраженного стадийного характера, как деформации монокристаллов (рис. 5). Межзёренные границы препятствуют распространению дислокаций и, как правило, упрочняют кристаллич. тела при низких темп-рах. Наоборот, при высоких темп-рах наличие границ, являющихся источниками или стоками дефектов, повышает П. Сочетание дислокац. и самодиффузионной деформаций в приграничных областях приводит к их высокой П., проявляющейся в специфич. механизме высокотемпературной деформации поликристаллов — «проскальзывании» по границам зёрен. Перемещение зёрен друг относительно друга происходит подобно движению частиц в сыпучих материалах и в нек-рых случаях обеспечивает деформацию до 1000% («сверхпластичность»). Высокая П. может достигаться также, если в ходе деформирования успевает происходить *рекристаллизация*, приводящая к удалению наиболее искажённых и, следовательно, наименее пластичных зёрен, к-рые поглощаются растущими зёрнами с более совершенной структурой. Постоянное восстановление П. за счёт рекристаллизации широко используется на практике при горячей обработке металлов.

П. простых аморфных тел связана с диффузионными перегруппировками атомов и молекул. П. ряда веществ связана с передвижением недеформирующихся твёрдых частиц друг относительно друга в нек-рой вязкой среде. К такого рода явлениям можно отнести П. глин, сыпучих тел, смоченных водой, и т. п.

Изучение П. представляет большой практич. интерес, т. к. делает возможным рациональный выбор технич. материалов, к П. к-рых обычно предъявляется целый комплекс требований как при обработке, так и при эксплуатации их в различных условиях. Изучением различных аспектов П. занимается ряд физико-математич. и теоретич. дисциплин: физика твёрдого тела (в частности, теория дислокаций) исследует микроскопич. механизмы П., механика сплошных сред (теории пластичности и ползучести) рассматривает П. тел, абстрагируясь от их атомно-кристаллич. структуры, сопротивление материалов и др.

Лит.: Фридель Ж., Дислокации [кристаллов], пер. с англ., М., 1967; Физика деформационного упрочнения монокристаллов, К., 1972; Набарро Ф. Р., Базинский З. С., Холт Д. Б., Пластичность монокристаллов, пер. с англ., М., 1967; Хоникомб Р., Пластическая деформация металлов, пер. с англ., М., 1972.

А. Л. Ройтбурд.

ПЛАСТИ́ЧНОСТЬ (пластика) в искусстве, качество, присущее скульптуре, художеств. выразительность объёмной формы. Исходное значение многозначного термина «П.» — эмоциональность, художеств. цельность и образная убедительность лепки объёма в скульптуре, гармонич. соотношение выразительности моделировки и ощущения весомости, внутр. наполненности формы. Слово имеет и более широкое значение и относится к выразительности объёмной формы во всех *искусствах пластических* — архитектуре, живописи, графике, декоративно-прикладном иск-ве, т. е. П. связывается как с изображением объёма на плоскости, так и с созданием реального неизобразительного объёма. В самом широком значении П.— скульптурность, выпуклость, отчётливость (в т. ч. в поэзии, музыке, лит. изложении) и вообще гармонич. единство образа, наглядное, ощутимое явление прекрасного. В движении, танце П.— изящество, плавность, сходные со скульптурой. Применительно к произв. иск-ва термин употребляется и в его физич. значении, обозначая способность материала принимать др. форму под давлением и сохранять её (напр., П. мягких скульпт. материалов — глины, воска, пластилина; П. мазков, фактуры масляной краски).

Лит.: Кантор А., Пластичность, «Творчество», 1973, № 9; Hetzer Th., Vom Plastischen in der Malerei, в его кн.: Aufsätze und Vorträge, [Bd] 2, Lpz., [1957], S. 131—69.

А. М. Кантор.

ПЛАСТИ́ЧНОСТЬ в физиологии, способность клеток и органов животных и растений менять в известных пределах свои свойства в зависимости от условий их функционирования. Так, говорят о П. центр. нервной системы, проявляющейся, напр., в её функциональных перестройках, компенсирующих потерю той или иной части вещества мозга, о П. *синапсов* и т. п.

ПЛАСТИ́ЧНЫЕ СМА́ЗКИ, консистентные смазки, *смазочные материалы*, проявляющие в зависимости от нагрузки свойства жидкости или твёрдого тела. При малых нагрузках они сохраняют свою форму, не стекают с вертикальных поверхностей и удерживаются в негерметизированных узлах трения. П. с. состоят из жидкого масла, твёрдого загустителя, присадок и добавок. Частицы загустителя в составе П. с., имеющие коллоидные размеры, образуют структурный каркас, в ячейках которого удерживается дисперсионная среда (масло). Благодаря этому П. с. начинают деформироваться подобно аномально-вязкой жидкости только при нагрузках, превышающих предел прочности П. с. (обычно 0,1—2 *кн/м*^{2}, или 1—20 *гс/см*^{2}). Сразу после прекращения деформирования связи структурного каркаса восстанавливаются и смазка вновь приобретает свойства твёрдого тела. Это позволяет упростить конструкцию и снизить вес узлов трения, предотвращает загрязнение окружающей среды. Сроки смены П. с. больше, чем смазочных материалов. В современных механизмах П. с. часто не меняют в течение всего срока их службы. Пром-сть СССР в 1974 выпускала ок. 150 сортов П. с. Их мировое произ-во составляет ок. 1 млн. *т* в год (3,5% выпуска всех смазочных материалов).

П. с. получают, вводя в нефтяные, реже синтетические, масла 5—30 (обычно 10—20) % твёрдого загустителя. Процесс произ-ва периодический. В варочных котлах готовят расплав загустителя в масле. При охлаждении загуститель кристаллизуется в виде сетки мелких волокон. Загустители с темп-рой плавления выше 200—300 °С диспергируют в масле при помощи гомогенизаторов, напр. коллоидных мельниц. При изготовлении в состав некоторых П. с. вводят

присадки (антиокислительные, антикоррозионные, противозадирные и др.) или твёрдые добавки (антифрикционные, герметизирующие).

П. с. классифицируют по типу загустителя и по области применения. Наиболее распространены мыльные П. с., загущенные кальциевыми, литиевыми, натриевыми мылами высших жирных к-т. Гидратированные кальциевые П. с. (солидолы) работоспособны до 60—80 °С, натриевые до 110 °С, литиевые и комплексные кальциевые до 120—140 °С. На долю углеводородных П. с., загущаемых парафином и церезином, приходится 10—15% всего выпуска П. с. Они имеют низкую темп-ру плавления (50—65 °С) и используются в основном для консервации металлоизделий.

В зависимости от назначения и области применения различают след. типы П. с. Антифрикционные, снижающие трение скольжения и уменьшающие износ. Их применяют в подшипниках качения и скольжения, шарнирах, зубчатых и цепных передачах индустриальных механизмов, приборов, транспортных, с.-х. и др. машин. Консервационные, предотвращающие коррозию металлоизделий. В отличие от др. покрытий (окраска, хромирование) они легко удаляются с трущихся и др. поверхностей при расконсервировании механизма. К уплотнительным П. с. относятся арматурные (для герметизации прямоточных задвижек, пробковых кранов), резьбовые (для предотвращения заедания тяжелонагруженных или высокотемпературных резьбовых пар), вакуумные (для герметизации подвижных вакуумных соединений).

Лит.: Бонер К. Дж., Производство и применение консистентных смазок, пер. с англ., М., 1958; Синицын В. В., Подбор и применение пластичных смазок, 2 изд., М., 1974; Фукс И. Г., Пластичные смазки, М., 1972. *В. В. Синицын.*

ПЛАСТМА́ССЫ, то же, что *пластические массы*.

ПЛА́СТОВ Аркадий Александрович [19(31).1.1893, с. Прислониха, ныне Ульяновской обл.,— 12.5.1972, там же], советский живописец, нар. художник СССР (1962), действит. чл. АХ СССР (1947). Учился в моск. Строгановском центр. художественно-пром. уч-ще (1912—1914) и на скульпт. отделении Моск. уч-ща живописи, ваяния и зодчества (1914—17) у С. М. Волнухина (посещал также занятия А. Е. Архипова, А. М. Корина, А. С. Степанова). Жил в родном селе. В 1920-х — нач. 1930-х гг. работал гл. обр. над политич. плакатами и илл. к произв. рус. писателей. С 1935 П. писал преим. жанровые картины (а также портреты), проникнутые глубоким знанием и поэтич. восприятием природы, жизни рус. сов. деревни и её людей. С большой проникновенностью П. прославлял благородный труд и духовную красоту сов. крестьянина. Сформировавшись как художник под влиянием *передвижников* и мастеров *Союза русских художников*, П. в своём творчестве продолжал и развивал традиции русской пленэрно-жанровой живописи конца 19— начала 20 вв. Его работам свойственна непринуждённая простота композиции с расположением крупных фигур обычно на первом плане и мажорная яркость тёплых красок. Произведения: «Колхозное стадо» («На пастбище»; 1938, Свердловская картинная галерея); «Фашист пролетел» (1942), «Сенокос» и «Жатва» (оба —1945; Государственная премия СССР, 1946) — все три в Третьяковской галерее в Москве; портрет плотника Ивана Лобанова (1947, собственность семьи художника, с. Прислониха); цикл картин «Люди колхозной деревни» [1951—65; Ленинская премия, 1966; в том числе «Ужин трактористов» (1951) и «Девушка с велосипедом» (1956; обе в Иркутском областном художественном музее), «Витя-подпасок» (1951) и «Сбор картофеля» (1956; обе в Русском музее в Ленинграде), «Весна» (1954) и «Мама» (1964; обе в Третьяковской гал.)]; «Костёр в поле» (1968—1969, Ульяновский областной художественный музей) и «Из прошлого» (1969, Третьяковская гал.) — Гос. пр. РСФСР им. И. Е. Репина (1972); илл. к рассказам Чехова (акварель, карандаш, тушь, белила, 1920—27, Литературный музей, Москва), к поэме Н. А. Некрасова «Мороз, Красный нос» (изд. в 1949), к рассказу Л. Н. Толстого «Холстомер» (акварель, гуашь, 1952—54, Третьяковская гал.). Награждён 2 орденами Ленина, а также медалями.

А. А. Пластов.

Илл. см. на вклейках — к стр. 497 и табл. XXXI (стр. 512—513), а также т. 4, табл. XVI (стр. 160—161).

Лит.: А. А. Пластов. Авт.-сост. Б. М. Никифоров, М., [1972].

ПЛАСТОВА́Я РАВНИ́НА, равнина, приуроченная к плитам платформ и сложенная платформенными формациями, залегающими почти горизонтально или слегка наклонно. В пределах П. р. выделяются отдельные аккумулятивные и пластово-денудационные низменности и возвышенности.

А. А. Пластов. «Лето». 1959—60. Третьяковская галерея. Москва.

ПЛАСТОВА́Я ЭНЕ́РГИЯ, энергия упругости жидкости, газа и самого пористого коллектора (пласта), находящихся в напряжённом состоянии под действием пластового и *горного давления*. В нефти всегда содержится большое количество газов в растворённом состоянии, выделяющихся из неё при давлении ниже давления насыщения. На долю растворённых в нефти газов обычно приходится значит. часть П. э. В случае отбора жидкости (газа) происходит снижение пластового давления, причём объём порового пространства пласта уменьшается, выделившаяся при этом энергия расходуется на продвижение пластовых жидкостей (нефти, воды) и (или) газа по порам пласта к забоям буровых скважин и далее вверх по их стволам, т. е. на осуществление процесса разработки нефтяного месторождения.

В зависимости от вида П. э., расходуемой в самом пласте на продвижение жидкостей и газов к забоям буровых скважин, различают режимы работы пласта. П. э., расходуемая в процессе разработки нефтяного, нефтегазового или газового месторождения, может восполняться благодаря естеств. притоку воды в случае простирания нефтегазоносного пласта до водного бассейна, места стока поверхностных вод и т. п. или (и) искусств. внесением дополнит. энергии в пласт путём закачки воды (см. *Заводнение*) или (и) газа.

Баланс П. э. (соотношение расходуемой на добычу и вносимой извне в пласт энергии) — один из важнейших показателей процесса разработки месторождения и характеризуется в основном значением *пластового давления*.

Лит. см. при ст. *Заводнение* нефтяных месторождений. *Ю. П. Борисов.*

ПЛАСТОВО́Е ДАВЛЕ́НИЕ, давление, под к-рым находятся жидкость (нефть, вода) и газ, насыщающие поровое пространство и (или) трещины коллекторов нефтяных и газовых месторождений. П. д.— важнейший параметр, характеризующий энергию нефтеносных, газоносных и водоносных пластов (см. *Пластовая энергия*); до начала разработки залежи оно в большинстве случаев приблизительно равно гидростатич. давлению (давление столба воды, равного по высоте глубине залегания). П. д. обычно увеличивается примерно на 0,1 *Мн/м²* через каждые 10 *м* глубины; однако встречается мн. месторождений, в к-рых начальное П. д. не соответствует гидростатич. давлению. Образование, изменение и состояние П. д. в нефтяных и газовых месторождениях зависят в основном от гидростатич., геостатич. (определяется массой вышележащей толщи горных пород), геотектонич. (образуется в пластах в результате тектонич. процессов) давлений, наличия путей, сообщающих пласты с различным давлением, хим. взаимодействия вод и пород, а также вторичных явлений цементации пористых проницаемых пластов.

При эксплуатации скважин в зоне их забоев образуются области пониженного давления. Давление на забоях скважин при их работе наз. динамическим, а при остановке — статическим. В процессе разработки залежи (если не применяются методы поддержания давления) П. д. снижается. Для сопоставления П. д. в различных точках пласта его относят к к.-л. одной плоскости. За такую плоскость принимают обычно условную пло-

скость — первоначальное положение водонефтяного контакта в пласте. Изменения П. д. в процессе эксплуатации месторождений постоянно регистрируются. Это позволяет судить о процессах, происходящих в пласте, и регулировать разработку месторождений. П. д. определяется путём замеров в скважинах глубинными манометрами. *В. И. Смирнов.*

ПЛАСТУ́Н, посёлок гор. типа в Тернейском р-не Приморского края РСФСР. Расположен на берегу зал. Пластун (Японское море). Леспромхоз, звероводство (норки, пятнистые олени).

ПЛАСТУНЫ́ (от слова «пласт», т. е. лежащие пластом), личный состав пеших команд и частей Черноморского, а позже Кубанского казачьих войск в 19 и нач. 20 вв. Первоначально П. наз. казаки-разведчики, к-рые специализировались на несении сторожевой службы в камышах и плавнях Кубани и ведении разведыват. действий. Первые штатные команды П. созданы в Черноморском казачьем войске в 1842. П. отличились в *Севастопольской обороне 1854—55*. В 1870 пешие батальоны Кубанского казачьего войска получили наименование пластунских и участвовали в рус.-тур. войне 1877—78, рус.-япон. войне 1904—05 и 1-й мировой войне 1914—18.

ПЛА́СТЫРЬ (от греч. émplastron — мазь, пластырь, от empláss̄o — замазываю, обмазываю), лекарственная форма (см. *Лекарства*) для наружного употребления. Плавится или размягчается при темп-ре тела. В состав П. входят воск, парафин, канифоль, каучук и др.; иногда добавляют лекарств. вещества. По назначению выделяют П. для защиты кожи от внеш. раздражений, для удержания повязок (см. *Лейкопластырь*) и П., обладающие специфич. леч. действием (напр., П. мозольный), а также П. свинцовый (для лечения фурункулов, карбункулов), бактерицидный (применяют при гнойных ранах), перцовый (при радикулитах, невралгиях и др.). К П. относят также кожные клеи и лаки, образующие после испарения эластич. плёнку (коллодий, клеол, клей БФ-6 и др.).

СПИСОК КАРТ
(в скобках указаны страницы)

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОШИБКИ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Столбец	Строка	Напечатано	Следует читать
		В 4-м томе БСЭ		
328	971	29 сверху	(с 1899)	(с 1888)
		В 5-м томе БСЭ		
68	191	15 сверху	1.7.1947	1.12.1947
		В 13-м томе БСЭ		
562	1672	12—11 снизу	Устюженского р-на Вологодской обл.],	Котласского р-на Архангельской обл.],
		В 16-м томе БСЭ		
74	210	8—7 снизу	первый нарком финансов.	в янв.—апр. 1918 нарком финансов.
		В 17-м томе БСЭ		
35	92	21 сверху	Г. Ф. Мирчанк	Г. Ф. Мирчинк
37	99	7 снизу	Я. Я. Никитский	Я. Я. Никитинский
51	140	13 сверху	Никитский	Никитинский

В 14-м томе на карте Либерия (стр. 400) восточный участок государственной границы ошибочно показан по верхнему течению реки Кавалли, должен идти по верхнему течению реки Сесс.

03
Б79

Большая Советская Энциклопедия. (В 30 томах). Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 3-е. М., «Советская Энциклопедия», 1975.
Т. 19. Отоми — Пластырь. 1975. 648 с. с илл., 25 л. илл., 4 л. карт.

Э $\frac{00101-003}{007(01)-75}$ подписное

В томе помещены 16 вклеек глубокой печати (271 рисунок), 6 вклеек цветной высокой печати (отпечатаны в Московской типографии № 2), 3 вклейки цветной офсетной печати, 4 вклейки цветных карт (отпечатаны в Первой Образцовой типографии им. А. А. Жданова). В тексте 29 карт, 766 иллюстраций и схем. Бумага типографская специальная № 1 фабрики им. Ю. Янониса.

Сдано в набор 28 июня 1974 г.
Подписано в печать 20 января 1975 г.

Издательство «Советская Энциклопедия»,
109817. Москва, Ж-28, Покровский бульвар, д. 8.

Т-00012. Тираж 630 тыс. экз. 3-й завод 400 001 — 630 тыс. Заказ № 3210. Формат 84 × 108 1/16. Объем 40,5 физич. п. л., 68,04 усл. п. л. текста +6,09 усл. п. л. вклеек. Всего 74,13 усл. п. л. Уч.-изд. л. 147,53. Цена 1 экз. книги 5 руб. 50 коп.

Московская типография № 2 «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, И-85, Проспект Мира, 105.

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

19

ОТОМИ
ПЛАСТЫРЬ